

DESAFÍO

UNIVERSIDAD - EMPRESA

Concurso de Proyectos de I+D+i y consultoría en colaboración Universidad – Empresa

DEMANDAS TECNOLÓGICAS PRESENTADAS
Edición 2020



ÍNDICE

Ref.	Acrónimo	Título	Área de interés principal	Categoría	LINK web	pdf
NT01	EXPORTCYL	APLICACIÓN ONLINE B2B DE APOYO A LAS EXPORTACIONES DE CASTILLA Y LEÓN	TIC, Energía y Sostenibilidad	Emprendedor	NT01	pdf
NT02	INFUFRAUDE	Método de análisis para la prevención y control del fraude alimentario en mezclas de especies vegetales.	Agroalimentación	Empresa	NT02	pdf
NT03	RURALBIOENERGY	Aprovechamiento energético de los residuos agropecuarios locales.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT03	pdf
NT04	AQUAVITAMIN	Desarrollo e implementación de nuevas estrategias de suplementación vitamínico-mineral en vacuno extensivo	Agroalimentación	Empresa	NT04	pdf
NT05	¿PARTICIP@MOS?	Plataforma de tecnología accesible que estimula, acerca, potencia, investiga y fomenta la participación de todas las personas en igualdad de oportunidades y con los menores apoyos posibles e intromisiones	TIC, Energía y Sostenibilidad	Asociación/ Fundación	NT05	pdf
NT06	Avicultura	Disminución de los residuos orgánicos en matadero ecológico de aves	Agroalimentación	Empresa	NT06	pdf
NT07	LOWSILOIL	Evaluación de componentes de bajo peso molecular en siliconas para uso oftalmológico	Salud y Calidad de Vida	Empresa	NT07	pdf
NT08	Zarzamora	Valorización de subproductos de berries	Agroalimentación	Empresa	NT08	pdf
NT09	ImPACTO	Medición de impacto en acciones socioeducativas	Salud y Calidad de Vida	Asociación/ Fundación	NT09	pdf
NT10	ILAAA	Incorporación de leguminosa autóctonas en alimentación animal	Agroalimentación	Empresa	NT10	pdf
NT11	SABORSINGLUTEN	Obtener pan sin gluten con mejor calidad nutricional y sensorial, aportando a la vez alguna peculiaridad y diferenciación en el sabor atractivo para el consumidor.	Agroalimentación	Emprendedor	NT11	pdf
NT12	InfluGananAsum	Determinar la influencia de Ascaris suum sobre la ganancia de peso de los cerdos durante su cría y engorde.	Agroalimentación	Empresa	NT12	pdf
NT13	Reconecta	Herramienta para luchar contra la soledad de las personas mayores	Salud y Calidad de Vida	Asociación/ Fundación	NT13	pdf
NT14	Clinic-DEFF	Validación clínica de la medida de los ejes de fijación foveal para personalizar la adaptación de lentes oftálmicas multifocales para corregir la presbicia	Salud y Calidad de Vida	Empresa	NT14	pdf
NT15	ORGBATTERY2020	Búsqueda de moléculas orgánicas para desarrollar un electrolito que se emplee en sistemas de almacenamiento energético mediante baterías de flujo.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT15	pdf
NT16	INNOVACHEESE	Tratamiento innovador para el control de la contaminación fúngica en cámaras de maduración de quesos.	Agroalimentación	Empresa	NT16	pdf
NT17	HERIMASK	PROTECCIÓN DE MATERIAL CALIZO	Patrimonio, Lengua Española y Recursos endógenos	Empresa	NT17	pdf
NT18	PPVD	PLATAFORMA DE PROCESAMIENTO Y VISUALIZACIÓN DE DATOS GEOESPACIALES	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT18	pdf
NT19	IAQ-SHIELD	Purificador individual de aire para prevenir el contagio por COVID-19	Salud y Calidad de Vida	Emprendedor	NT19	pdf
NT20	FishTrack	Sistema de monitorización en tiempo real de pasos piscícolas	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT20	pdf
NT21	CULTINC	CULTIVOS INCLUSIVOS	Agroalimentación	Asociación/ Fundación	NT21	pdf
NT22	PLANTALINEA	Aplicación para el diseño de plantaciones de frutales mediante máquina plantadora con sistema de autoguiado.	Agroalimentación	Empresa	NT22	pdf

Ref.	Acrónimo	Título	Área de interés principal	Categoría	LINK web	pdf
NT23	IDMADERA	Procedimiento de determinación de la calidad de la madera de construcción mediante métodos no invasivos	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	NT23	pdf
NT24	AQUIVID	Programa informático para soporte en inspecciones de viñedo.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT24	pdf
NT25	INTEGRATE	Mejora de la calidad de los panes 100% integrales por medios naturales	Agroalimentación	Empresa	NT25	pdf
NT26	MERCURph	Desarrollo de un módulo de cálculo económico relacional para la conservación y uso responsable del patrimonio histórico.	Patrimonio, Lengua Española y Recursos endógenos	Asociación/ Fundación	NT26	pdf
NT27	SiCoRA	Sistema de comunicación de respaldo en autoguiado 4.0	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT27	pdf
NT28	App móvil	Desarrollo app market place de toda la vida	TIC, Energía y Sostenibilidad	Emprendedor	NT28	pdf
NT29	DISLASER GALVO	Diseño de sistema de movimiento y enfoque para haz láser basado en galvanómetros	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	NT29	pdf
NT30	LENTELASERAZUL	Diseño de sistema de lentes para diodo láser azul de alta potencia.	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	NT30	pdf
NT31	MOTBUCLECERR	Implementación de control de motores de bucle cerrado para CNC en firmware	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	NT31	pdf
NT32	PLATWEB CNC	Plataforma web para usuarios de máquinas CNC con base de datos pública de dibujos, espacio personal para guardar trabajos y foro de discusión para ayudas y debates.	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	NT32	pdf
NT33	ETHWIFIEMBED	Implementación de control de comunicación Ethernet y wifi en sistema embebido (IoT)	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT33	pdf
NT34	AISVANALOG	Diseño de circuito aislador de voltaje analógico	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT34	pdf
NT35	AIRASSISTLASER	Diseño de sistema sencillo de air-assist (aire a presión) para grabadora láser de escritorio	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	NT35	pdf
NT36	AUTOMSWVERS	Diseño de lanzamiento automático de versiones de software para distintos proyectos multiplataforma	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT36	pdf
NT37	SWPARAANDROID	Adaptación de software existente basado en Qt para Windows y Mac a una versión para Android	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT37	pdf
NT38	SWPARARASPI	Adaptación de software existente basado en Qt para Windows y Mac a una versión para ARM (Raspberry Pi)	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT38	pdf
NT39	AUTOPAY	Sistema de cobro automático para pequeños supermercados de Castilla y León	TIC, Energía y Sostenibilidad	Emprendedor	NT39	pdf
NT40	COMVAC	Dispensador y comedero automático para industria ganadera.	Agroalimentación	Empresa	NT40	pdf
NT41	FELLAVOID	Detección de caídas de pasajeros en barcos y embarcaciones de recreo.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT41	pdf
NT42	MUSVIR	Visita museo virtual mediante tecnologías disruptivas	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT42	pdf
NT43	DRAWDROID	Robot que permite dibujar y desdibujar cuadros en paredes	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT43	pdf
NT44	SOCTECH	Sistema de control de aforo para edificios públicos	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT44	pdf
NT45	SIS-DIS	Sistema inteligente para asegurar el distanciamiento social en edificios públicos	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT45	pdf
NT46	MY-CHILD	Sistema de localización para niños en centros comerciales	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT46	pdf
NT47	HOGAR+	Sistema de monitorización de personas y hogares de bajo coste.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT47	pdf
NT48	TRAFFICDETECTION	Sistema de gestión del flujo de tráfico y prevención de accidentes en zonas críticas.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT48	pdf
NT49	AMIRAL	App MIRADA RURAL	TIC, Energía y Sostenibilidad	Asociación/ Fundación	NT49	pdf
NT50	VINOSALUD	ESTUDIO DE LA COMPOSICIÓN FENÓLICA Y POLISACÁRIDA DE UVAS Y VINOS	Agroalimentación	Empresa	NT50	pdf

Ref.	Acrónimo	Título	Área de interés principal	Categoría	LINK web	pdf
NT51	PRECISIONWEED	Aplicación selectiva de herbicidas basada en la identificación electrónica en tiempo real de malas hierbas.	Agroalimentación	Empresa	NT51	pdf
NT52	AsisTEA	Apoyo al asistente personal virtual	Salud y Calidad de Vida	Asociación/ Fundación	NT52	pdf
NT53	JARVIS	Integración de inteligencia artificial en la gestión del archivo maestro de ensayo clínico.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT53	pdf
NT54	PROCARMI	Efectos de las proantocianidinas sobre el mantenimiento de procesos clave en cardiomiocitos alterados por la insuficiencia cardíaca.	Salud y Calidad de Vida	Empresa	NT54	pdf
NT55	PURE_TUNGSTEN_SLM	Definición y caracterización microestructural de Tungsteno puro fabricado a través de SLM (Selective Laser Melting).	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	NT55	pdf
NT56	MetaGenomics	Estrategia metagenómica de nueva generación para la caracterización del microbioma humano	Salud y Calidad de Vida	Emprendedor	NT56	pdf
NT57	QUICKVITRO	Sistema biológico in vitro para el ensayo rápido de proantocianidinas	Salud y Calidad de Vida	Empresa	NT57	pdf
NT58	Tecnoagro	Sostenibilidad en un sistema de domotización agrícola	TIC, Energía y Sostenibilidad	Asociación/ Fundación	NT58	pdf
NT59	CANNPOS	Trasformación y aprovechamiento de semillas de cáñamo para la producción de superalimentos.	Agroalimentación	Emprendedor	NT59	pdf
NT60	CÁPSULAS	CÁPSULAS NATURALES DE LIBERACIÓN EXTRAPROLONGADA	Salud y Calidad de Vida	Empresa	NT60	pdf
NT61	Cañamiza	Aprovechamiento de subproductos de la cosecha de cáñamo como camas para animales.	Agroalimentación	Emprendedor	NT61	pdf
NT62	C.R.A.M.V.A.	CARGA ROBOTIZADA ASISTIDA MEDIANTE VISIÓN ARTIFICIAL	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	NT62	pdf
NT63	CNC-visión	Posicionado CNC por visión artificial	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	NT63	pdf
NT64	MU-FVPAMA	FACHADA VENTILADA ACABADA EN PIEDRA NATURAL SOBRE BASTIDOR DE MADERA.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Emprendedor	NT64	pdf
NT65	RE@UMENTA2	Un proyecto de realidad aumentada para la vida independiente y la mejora de la salud y calidad de vida en personas con discapacidad y/o en situación de dependencia del medio rural de CyL	Salud y Calidad de Vida	Asociación/ Fundación	NT65	pdf
NT66	IDIMPERIAL	Conservación de la humedad del bizcocho y control de aparición de mohos.	Agroalimentación	Empresa	NT66	pdf
NT67	BIOMICROPROTEC	Caracterización de cepas microbianas beneficiosas en función de su potencialidad para proteger los cultivos frente a plagas y enfermedades	Agroalimentación	Empresa	NT67	pdf
NT68	COMPORT-AMB	Comportamiento ambiental y calidad del aire en edificios patrimoniales	Patrimonio, Lengua Española y Recursos endógenos	Empresa	NT68	pdf
NT69	CARTTELIG	SISTEMA DE DESINFECCIÓN DE CARRITOS DE LA COMPRA	Salud y Calidad de Vida	Empresa	NT69	pdf
NT70	NIEVECARRETERAS	Estudio y monitorización de tratamiento invernal en carreteras	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT70	pdf
NT71	DONKMILKANTIBODIES	COMPROBACIÓN DE QUE LA INGESTA DE LECHE DE BURRA INCREMENTA LA RESPUESTA DE ANTICUERPOS EN RATAS	Agroalimentación	Empresa	NT71	pdf
NT72	ESTRATEC PARA HHSS	Estrategia tecnológica para aumentar las habilidades sociales de personas con discapacidad intelectual	TIC, Energía y Sostenibilidad	Asociación/ Fundación	NT72	pdf
NT73	REDYUM	SENSORIZACIÓN DE GANADERÍAS REDYUM	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT73	pdf
NT74	MUSAGASTR	Desarrollo de nuevas prácticas de manejo de la alimentación para la mejora del bienestar animal mediante el uso de una materia prima favorecedora de confort gastrointestinal	Agroalimentación	Empresa	NT74	pdf
NT75	Damanagro	Big Data para el mantenimiento de equipos agrícolas	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	NT75	pdf

Ref.	Acrónimo	Título	Área de interés principal	Categoría	LINK web	pdf
NT76	Cel-Aion	Modelo celular para el estudio del ritmo circadiano y la evaluación de compuestos con capacidad de modularlo.	Salud y Calidad de Vida	Empresa	NT76	pdf
NT77	DisConSeln	Desarrollo de un Dispositivo Novedoso para el Control y Seguimiento de Insectos Plaga.	Agroalimentación	Empresa	NT77	pdf
NT78	ERGOSENS	Sistema vestible de monitorización de parámetros biomecánicos, ergonómicos y de distanciamiento interpersonal en relación con las medidas de prevención de la transmisión del Covid- 19 en el entorno laboral.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT78	pdf
NT79	NIDORE	DETECTOR DE TUBER MELANOSPORUM POR SUS EMISIONES DE GASES OLOROSOS. NARIZ ELECTRÓNICA.	Agroalimentación	Emprendedor	NT79	pdf
NT80	MejorIA	Estrategias innovadoras en la evaluación eficiente de la producción de dosis espermáticas congeladas en un Centro de Inseminación Ovina.	Agroalimentación	Empresa	NT80	pdf
NT81	ENDDU	Espectroscopía NIR digital a distancia para la uva	Agroalimentación	Empresa	NT81	pdf
NT82	CellsBioPack.	Desarrollo de envases farmacéuticos para medicamento de Terapia Celular: Biotecnología para la salud.	Salud y Calidad de Vida	Empresa	NT82	pdf
NT84	ALER-VET-HUM	Desarrollo analítico en alergias	Salud y Calidad de Vida	Empresa	NT84	pdf
NT85	RE-Existencia	Recogida y puesta en valor del patrimonio inmaterial en formato audio	Patrimonio, Lengua Española y Recursos endógenos	Empresa	NT85	pdf
NT86	RideSharingOPT	Algoritmos IA para una movilidad más eficiente	TIC, Energía y Sostenibilidad	Emprendedor	NT86	pdf
NT87	HEULLA	Huella genética en animales de producción	Agroalimentación	Empresa	NT87	pdf
NT88	MIXOMA	Probiótico en lagomorfos	Agroalimentación	Empresa	NT88	pdf
NT89	ECO-ÓRTESIS	Realización de productos ortoprotésicos por impresión 3D a partir de plásticos reciclados de entornos locales.	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica),	Emprendedor	NT89	pdf
NT90	aGotaGeo	Sistema para la estimación del agua disponible en los suelos agrícolas	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT90	pdf
NT91	Tarea Fácil	Aplicación que reconozca el apoyo diario que necesita el trabajador, según su perfil laboral.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Asociación/ Fundación	NT91	pdf
NT92	LioComestibles	Desarrollo tecnológico del proceso de liofilización en productos botánicos innovadores para alta gastronomía.	Agroalimentación	Empresa	NT92	pdf
NT93	ARFV	Aprovechamiento de residuos de frutas y verduras	Agroalimentación	Emprendedor	NT93	pdf
NT94	3DPA-Adherente.	Desarrollo de un adhesivo orientado a la impresión 3D.	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	NT94	pdf
NT95	SIGCANN	Monitorización y modelización del cultivo del cáñamo	Agroalimentación	Empresa	NT95	pdf
NT96	EmbrioChip	Diseño de prototipos de cultivo y seguimiento embrionario 3D empleando técnicas de microfluídica	Salud y Calidad de Vida	Emprendedor	NT96	pdf
NT97	AULA_EVALUACION	Revisión y validación de un banco de problemas de matemáticas para el ciclo de primaria, diseño de una estructura de contenidos curricular de matemáticas y asesoría en el desarrollo teórico de una prueba de evaluación adaptativa.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT97	pdf
NT98	CEEQUANT	Herramienta para la obtención de información energética de edificios	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	NT98	pdf



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT01

Título de la demanda tecnológica propuesta

APLICACIÓN ONLINE B2B DE APOYO A LAS EXPORTACIONES DE CASTILLA Y LEÓN.

Acrónimo:

EXPORTCYL.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Agroalimentación

Resumen:

Aplicación online b2b destinada a la promoción internacional de productos, que sirva de apoyo a la internacionalización para fabricantes, proveedores, exportadores, importadores y profesionales del comercio global.

El objetivo es apoyar a pequeñas y medianas empresas, ayudándolas a descubrir nuevas oportunidades comerciales fuera de nuestras fronteras.

Pretendemos crear una comunidad internacional que trabaje en estrecha colaboración con fabricantes y proveedores y los conecte con compradores internacionales..

PALABRAS CLAVE: EXPORTACIÓN, PYME, ONLINE, B2B, INTERNACIONALIZACIÓN,.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Aplicación online a través de la cual pequeños y medianos productores, fundamentalmente aquellos sin capacidad para tener su propio departamento internacional, puedan promover sus productos y buscar oportunidades comerciales en otros mercados.

La plataforma B2B deberá posibilitar el contacto comercial entre el productor y los importadores/distribuidores de otros países.

Requisitos:

- Espacio para que los productores puedan ofertar sus productos, Por una parte, la aplicación debería tener un espacio donde poder colgar la información de la empresa y, a un nivel



inferior, poder insertar fotos de los productos, catálogos, fichas comerciales... De igual forma, deberá contar con un espacio en el que poder realizar ofertas específicas (excedente de stock a precios reducidos, productos que puntualmente deban ser comercializados a precios reducidos, etc etc)

- Espacio para incorporar información de las empresas distribuidoras e importadoras de otros países. En este apartado se deberá poder incluir necesidades de producto específico. (Ej. Necesito 1 contenedor de 20' de queso para Japón). Sería interesante analizar la posibilidad de que cuando un importador/distribuidor introduzca su demanda, llegue una alerta a los productores de ese producto para que puedan enviar su cotización.
- Tanto los productores como los distribuidores/importadores, podrán ponerse en contacto los unos con los otros, a través de un formulario, para solicitar cotizaciones o para enviar presupuestos de sus productos. En este formulario sería interesante poder adjuntar archivos (catálogos, fotos de producto...).
- En la página principal, crear unos espacios donde, aquellas empresas que lo consideren, puedan insertar un banner publicitario para atraer a posibles compradores..

2.- Antecedentes.

La mayoría de los productores de España y en concreto de Castilla y León, no disponen de la capacidad suficiente para abordar un plan de internacionalización por si misma. Carecen de los recursos, tanto de personal como financieros, para poder crear su propio departamento de exportaciones y esto les imposibilita a buscar oportunidades comerciales en otros mercados, perdiendo la posibilidad de crecer en un mundo cada vez mas globalizado.

Por otra parte, y tras la situación actual provocada por el COVID-19, las perspectivas económicas en España no son las mejores, por lo que acercarse a la búsqueda de oportunidades comerciales en otros países, se nos antoja primordial para la el crecimiento o incluso la viabilidad de muchas empresas..

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Sería interesante analizar la posibilidad de integrar en la aplicación la posibilidad de crear eventos o ferias online.

Dado el carácter de las empresas a la que nos dirigiríamos, la aplicación debe ser lo mas amigable posible, intuitiva y con facilidad para subir contenidos..

4.- Enfoques sin interés.

Esta aplicación no se trata de un Marketplace donde vender directamente los productos.

Lo que se pretende es crear un lugar donde poder poner en común a productores con compradores con la idea de generar relaciones comerciales a medio/largo plazo.

La herramienta no permitirá realizar pagos a través de ella.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT02

Título de la demanda tecnológica propuesta

Método de análisis para la prevención y control del fraude alimentario en mezclas de especies vegetales.

Acrónimo:

INFUFRAUDE.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación
Salud y Calidad de Vida

Resumen:

Disponer de un método de verificación de componentes en mezclas de diversas especies vegetales y otros compuestos (aromas, vitaminas, etc), a fin de garantizar la veracidad de dichas mezclas y prevenir el fraude alimentario, todo ello en coste y tiempo asumible. El tipo de corte y mezclas disponibles para los productos, hace imposible en la actualidad, garantizar la veracidad, con los métodos actualmente disponibles en la empresa.

PALABRAS CLAVE: Fraude alimentario mezclas plantas infusión.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Disponer de un método analítico fiable para la autenticación de componentes en mezclas, no solo a nivel cualitativo sino cuantitativo, a un coste viable teniendo en cuenta el contenido y características de las materias a analizar.

2.- Antecedentes.

En la actualidad, la composición de una determinada mezcla está únicamente justificada en la documentación que aportan los proveedores que realizan dichas mezclas, quedando la verificación pendiente de realizar por el elevado coste económico que supondría, así como por



la imposibilidad de hacerlo en determinados casos al no existir un método fiable aportado por parte de los laboratorios externos contratados.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se podría enfocar como elementos mínimos que deben estar presentes, o principios activos o cualquier otra característica diferenciadora que permita justificar que en una determinada mezcla, la composición y cantidades de cada componente son los declarados. Si el método se puede aplicar, diversas industrias del sector estarían interesadas, puesto que en la actualidad es uno de los requisitos de normas de certificación de los más altos estándares de seguridad alimentaria: BRC, IFS, etc.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT03

Título de la demanda tecnológica propuesta

Aprovechamiento energético de los residuos agropecuarios locales.

Acrónimo:

RURALBIOENERGY.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Agroalimentación, Salud y Calidad de Vida,

Resumen:

Este proyecto trata de buscar la viabilidad técnico-económica de la transformación en energía renovable no contaminante y biofertilizantes, de los desechos agropecuarios generados en el medio rural como solución al problema medioambiental que en la actualidad genera su tratamiento, y a la despoblación rural que se está produciendo en las últimas décadas, permitiendo la expansión de las actividades económicas rurales mediante el uso eficiente de los recursos naturales y locales.

PALABRAS CLAVE: bionergía, contaminación ambiental, energía renovable, despoblación, sostenibilidad.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Este proyecto plantea la necesidad de un desarrollo tecnológico que consiga la transformación eficiente de los residuos agropecuarios y los procedentes de los mataderos en energía como solución a la despoblación rural y a los problemas medioambientales que este tipo de explotaciones genera. El potencial energético que procede de los excrementos de los animales es el que motiva la búsqueda de un sistema con la mayor eficiencia energética posible capaz de minimizar el impacto medioambiental de dichos residuos.



Este proyecto demanda una tecnología viable técnica y económicamente, capaz de transformar 10.000 t. de paja procedente de cereales y maíz, 30.000 t. procedente del estiércol de bovinos, 10.000 t. de residuos matadero y lodos industria agroalimentaria y 12.000 t. procedentes de purines de cerdos al año, es decir, los residuos agropecuarios y de los mataderos generados en la zona rural donde se instalaría la planta de transformación en energía.

2.- Antecedentes.

En la actualidad existen enormes problemas medioambientales por la excesiva cantidad de residuos que se generan en las explotaciones agropecuarias y en los mataderos. Las altas concentraciones de población en núcleos urbanos, el gran desarrollo de la industria agroalimentaria, la intensificación de las explotaciones ganaderas, el excesivo uso de abonos químicos...son algunos de los problemas que podrían solucionarse si se consigue una transformación eficiente de estos desechos en energía.

La disponibilidad de más agrobioenergía puede contribuir al suministro de servicios de energía más limpia para satisfacer las necesidades básicas de este recurso. Muchos son los expertos que plantean este siglo como el siglo de cambio energético donde se pasará de consumir combustibles fósiles a transformar residuos orgánicos en bioenergía.

La biomasa es una fuente de energía localmente disponible que puede proporcionar electricidad, calor y energía mecánica, a partir de desechos de la industria agropecuaria, y contribuir así a la sustitución de los combustibles fósiles importados y a la diversificación de las fuentes de energía. Los cultivos energéticos pueden formar parte de cadenas de producción agrícola y biorefinerías muy especializadas y diversas, en las cuales podría obtenerse una serie de productos biológicos, además de bioenergía, como los biofertilizantes, factor importante para su competitividad económica. La explotación de subproductos desaprovechados o incluso el cultivo de especies energéticamente rentables ayudarán sin duda a resolver los grandes problemas medioambientales y de despoblación del medio rural que tenemos hoy en día. El cambio climático junto con la, cada vez mayor, escasez de combustibles fósiles, hacen necesario la transformación eficiente de biomasa en energía.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

En la actualidad existen diferentes enfoques sobre las bioenergías o energías generadas por medio de la transformación de diferentes tipos de biomasa, siendo hoy en día la principal energía renovable a nivel mundial, sin embargo, en la zona de estudio con los desechos agropecuarios existentes, no se ha encontrado aún una solución que haga económicamente viable dicha transformación.

El Biogás como fuente de energía renovable, ha despertado un gran interés en los últimos años debido a su alto potencial como energía renovable. Su producción, no sólo para la obtención de biometano, sino también con el aprovechamiento del subproducto como biofertilizante y la solución que esto aporta a los problemas sanitarios que se originan en las granjas ganaderas, han hecho del Biogás una de las mejores apuestas del futuro energético en nuestro país, sin embargo, la tecnología actual sólo consigue viabilidad económica con la transformación de subproductos muy concretos.



La eficiencia máxima de la producción energética con los desechos que más abundan en nuestra zona se convierte en estratégica para afrontar posibles turbulencias del mercado energético, además de dotar al sector agropecuario de una etiqueta ecoenergética de la que hasta ahora carecía. La producción de Biogás a partir de los purines, estiércol, paja de cereales y residuos de mataderos procedentes de la zona se convierte en una gran oportunidad de maximizar la eficiencia de la productividad agropecuaria, generando un binomio productivo con un impacto positivo en la sociedad tanto en términos ambientales como sanitarios, además de ser capaz de industrializar zonas rurales dando como resultado la fijación de población rural.

La transformación de los desechos orgánicos genera grandes ventajas medioambientales basadas en el autoabastecimiento de energía térmica y en la eliminación de residuos orgánicos que en grandes cantidades supone serios problemas medioambientales. Así, el purín de cerdo resulta muy contaminante ya que afecta tanto a las aguas superficiales como a los acuíferos subterráneos. La contaminación viene producida por organismos patógenos y por la aplicación de cantidades excesivas de nutrientes, además de las emisiones de gases contaminantes como NH₃, SH₂, NO y otros compuestos orgánicos volátiles que proceden de las balsas de almacenamiento.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT04

Título de la demanda tecnológica propuesta

Desarrollo e implementación de nuevas estrategias de suplementación vitamínico-mineral en vacuno extensivo.

Acrónimo:

AQUAVITAMIN.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Resumen:

Se plantea la necesidad de aportar una suplementación vitamínico-mineral a vacas nodrizas en un sistema de producción extensivo, donde las deficiencias en estos elementos están sobradamente documentadas, de manera que se pueda garantizar el aporte mínimo necesario para conseguir mejorar el rendimiento productivo y por lo tanto la rentabilidad económica. Esta suplementación debe ser inaccesible para la fauna salvaje, con el objetivo de evitar la transmisión de enfermedades que puedan afectar al ganado vacuno ocasionando pérdidas económicas importantes para la explotación ganadera.

PALABRAS CLAVE: Bovino, suplementación, vitaminas, minerales, fauna.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se precisa desarrollar un sistema de suplementación vitamínico mineral en agua de bebida para animales de la especie bovina, este sistema debe captar el agua de los acuíferos existentes en la finca (Charcas y/o sondeo), además debe ser inaccesible para la fauna salvaje.

2.- Antecedentes.

Los pastos de nuestras dehesas son deficientes en minerales y vitaminas, debido a la acidez del suelo que dificulta la absorción de determinados minerales (fosforo, calcio, zinc, selenio,



magnesio...) por parte de las plantas. Algunos de estos elementos son esenciales para los bovinos, que a menudo presentan carencias; además se observan de manera habitual niveles bajos de determinadas vitaminas (vit A, Vit E) durante periodos críticos como la cubrición y la lactancia, debido a los bajos niveles de estos componentes en las dietas. Para suplir estas carencias, y que el rendimiento productivo de los animales no se vea afectado, se hace necesario aportar una suplementación vitamínico-mineral. Los tradicionales sistemas de suplementación, correctores vitamínico minerales añadidos al pienso (normalmente se incluyen en el pienso a un porcentaje del 3%) o la suplementación mediante bloques minerales a libre disposición (los animales lamen con su lengua la superficie del bloque), no aseguran que el animal ingiera las cantidades mínimas necesarias para cubrir sus necesidades fisiológicas y productivas. Estas deficiencias vitamínico minerales se ponen claramente de evidencia en la baja fertilidad de la cabaña ganadera de nuestra Comunidad, 14 puntos por debajo de la media de la UE.

Por otro lado, los sistemas de suplementación empleados en la actualidad presentan un enorme riesgo sanitario, ya que la fauna salvaje, también presenta deficiencias en esos mismos elementos, lo que hace que estos animales compitan con el ganado vacuno por el consumo de estas vitaminas y minerales, convirtiéndose en un posible foco de transmisión de enfermedades entre los animales domésticos y la fauna salvaje. Algunas de ellas (brucelosis, tuberculosis...) pueden conllevar pérdidas económicas muy importantes para las ganaderías, pudiendo llegar en los casos más extremos, al sacrificio obligatorio de todos los animales de la explotación ganadera.

Ante esta situación se hace necesario desarrollar nuevas estrategias para poder asegurar el suministro a la ganadería extensiva de las vitaminas y minerales en las cantidades mínimas necesarias requeridas por su organismo, sin que ello suponga un riesgo sanitario para la cabaña ganadera.

Será necesario ajustar la dosificación de la suplementación vitamínico-mineral en función de las necesidades del animal y la cantidad de agua ingerida. De manera paralela se pretende evaluar el efecto de esta suplementación comparando los contenidos de estos elementos esenciales en suero sanguíneo, antes del inicio de la prueba y pasado un tiempo desde el inicio de la suplementación. El efecto sobre el rendimiento productivo de los animales será determinado a partir del estudio de la fertilidad, comparando los valores obtenidos después de la suplementación frente a los valores anteriores a la misma.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Esta necesidad de suplementación vitamínico-mineral se debería abordar teniendo en cuenta diferentes enfoques:

- Garantizar el aporte mínimo necesario de estos elementos: el aporte en el agua de bebida consideramos que podría ser el más adecuado, ya que aseguraríamos que todos los animales lo ingieren evitando el rechazo que en algunos casos pueden presentar los bloques minerales a libre disposición.



- Asegurar un punto de suministro de agua y minerales no accesible para la fauna salvaje. Mediante cámaras de foto trapeo se podría ver si la fauna salvaje puede acceder o no, al abrevadero.
- Determinar los niveles de vitaminas y minerales en suero sanguíneo antes y después de la suplementación
- Valorar el rendimiento productivo de los animales antes y después de la suplementación mediante el análisis de los parámetros reproductivos de la explotación.
- Analizar las variaciones que se producen en el consumo de agua en función de las condiciones ambientales

Al tratarse de una ganadería extensiva deberá idearse un sistema de captación de agua desde los acuíferos existentes, ya sea charca o sondeo, y un sistema de dosificación de la suplementación vitamínico mineral en el agua de bebida.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT05

Título de la demanda tecnológica propuesta

Plataforma de tecnología accesible que estimula, acerca, potencia, investiga y fomenta la participación de todas las personas en igualdad de oportunidades y con los menores apoyos posibles e intromisiones.

Acrónimo:

¿PARTICIP@MOS?.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad Salud y Calidad de Vida|Otros (Servicios Sociales, derechos humanos y apoyo a la persona con discapacidad intelectual o del desarrollo)

Resumen:

.- Herramienta TIC polivalente encaminada a la obtención de indicadores de recomendación –“Net Promoter Score” NPS-, respuestas de satisfacción, preferencias y capacidad de elección que potencie y favorezca la participación e inclusión de todas las personas y en especial de las que presentan discapacidades que precisen mayormente adaptaciones a los sistemas convencionales de comunicación.

.- Instrumento que permita conocer y construir planes de vida, planes de apoyos personales atendiendo las inquietudes, preferencias, deseos y anhelos de las personas.

.- Sistema que permita identificar procesos que puedan contribuir al desarrollo de economías de escala y al ahorro de costes inútiles.

PALABRAS CLAVE: Comunicación, Participación, Discapacidad, Evaluación y Tecnología.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

ANTECEDENTES: Ante la voluntad y prioridad de implantar un sistema de gestión de calidad, la utilización de las nuevas tecnologías orientadas a dispositivos móviles multimedia, se presenta como una herramienta útil capaz de conseguir que la intención comunicativa sea recogida y posible con todas las personas con discapacidad, diversidad funcional o del desarrollo, logrando su participación e implicación en este objetivo.

Igualmente, con la introducción de estímulos universales mediante sistemas tecnológicos de apoyos podemos detectar e identificar elecciones y respuestas que de otros modos serían difícilmente personalizados.

CONTINUACIÓN: Por otra parte, las TIC's deben apoyarnos en las organizaciones para saber cómo conseguir que la información sea accesible a las personas con necesidades de apoyo (muy especialmente a las que no sepan leer o que no tengan lenguaje verbal, o dificultades fonatorias o fisiológicas, o idiomas desconocidos, ...), potenciando la capacidad de elección y recopilando mediante esas adaptaciones precisas las respuestas voluntarias, independientes y espontáneas que nos ayuden a replanificar y evaluar los objetivos y/o resultados.

Como quiera que el fin de la implantación de un sistema de calidad EFQM (European Foundation for Quality Management), es ayudar a la organización en su conjunto a trabajar en la mejora continua, añadiendo valor al grupo de interés clave, personas apoyadas, comprendiendo, anticipando y satisfaciendo sus necesidades, expectativas y oportunidades y, en la medida de lo posible, -tras aproximaciones sucesivas-, dicho sistema, además, ha de verse realizado en la fase de ejecución sin intromisiones ni influencias indebidas por actores neutrales e independientes, que bien pudieran ser otras personas con discapacidades, un aplicativo que reúna estas virtudes es esencial para progresar en este trabajo.

El modelo EFQM de Excelencia que hace identificar esta prioridad, permite comprender las relaciones causa-efecto que existe entre lo que la organización hace y los resultados que obtiene, por lo que las nuevas tecnologías resultan imprescindibles en la interacción con las personas con necesidades de apoyo para recopilar sus impresiones y explotar la información obtenida.

ESCENARIO ACTUAL: Con la aparición de la pandemia de la COVID19 hemos identificado, con datos muy relevantes y mayores valores de los predecibles, la impresionante brecha digital que determinados colectivos de personas presentan, en especial las personas con discapacidad intelectual y las personas mayores, respecto del aprovechamiento y uso de las nuevas tecnologías en relación a sus conexiones, participación, intervención, acompañamientos y gestión y/o prestación de servicios.

Igualmente, hemos observado algunas de las oportunidades que estas deficiencias ofrecen y también hemos detectado que cuanto antes se aborden mejor se podrá atenuar la fractura y resistencias que presentan especialmente algunos colectivos.



2.- Antecedentes.

Tenemos conocimiento de la existencia de lenguajes alternativos y aumentativos de comunicación pero no disponemos de herramientas polivalentes y flexibles que estimulen y proporcionen -en un sistema medioambientalmente sostenible- la comunicación bidireccional con personas con diversidad funcional o del desarrollo, en especial respecto de la evaluación de estándares de calidad objetivables, mejoras en la calidad de vida y evidencias respecto de los parámetros de calidad planificados y logrados.

Todos los sistemas que hemos ido conociendo respecto de encuestas de satisfacción, cuestionarios de resultados, análisis de demandas, escucha de elecciones, etc. se hacen en sistemas convencionales que usan tecnologías clásicas y/o materiales escritos, sistemas que en todo caso utilizan un canal comunicativo que has de conocer e interpretar.

Por otro lado, la explotación y utilización de resultados para identificar conclusiones, reformular y replanificar normalmente conlleva un tiempo relevante que se podría dedicar a otras parcelas operativas.

Asimismo, con la experimentación de la propuesta teórica planteada, hemos observado y descubierto que su alcance puede contribuir a la construcción y/o evaluación de planes de apoyo personales o planes individualizados, con estrategias personalizadas, resultados esperados y evaluación de resultados logrados.

En otro plano, es posible lograr evoluciones de la propuesta que permitan y favorezcan el empleo, la mediación, una mayor inclusión y otras oportunidades con la incorporación de realidad virtual y/o inteligencia artificial.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto está enfocado en cómo acercar, familiarizar y adaptar las nuevas tecnologías a las personas con discapacidad, -como uno de los grupos claves de interés de la entidad-, para poder recopilar y analizar sus respuestas en diferentes fases y en concreto en el proceso de implantación del sistema de calidad según el modelo EFQM de Excelencia (European Foundation for Quality Management), -entre otros múltiples procesos estratégicos, productivos y de soporte de la organización-, consiguiendo su participación e implicación y posibilitando gestionar la información recogida, analizar los resultados y formular conclusiones de mejora para los servicios prestados, e incluso para los servicios diseñados o por generar.

Con ello, se lograría una mayor integración y participación en el desarrollo y despliegue organizacional, por todos los grupos de interés claves y muy especialmente por los que precisan apoyos y estímulos para opinar, interaccionar y enriquecer nuestra óptica con su percepción, expectativas y manifestaciones.

El dotarnos de una herramienta que profundice en un modelo de evaluación que nos permita reflexionar sobre el impacto de las prácticas profesionales, se justifica por la necesidad, desde la ética y la efectividad de las intervenciones a medir, de tratar de seguir mejorando sucesivamente el servicio y/o servicios que dan respuesta a las necesidades de las personas con discapacidad que precisan de apoyos y/o adaptaciones.



Las “organizaciones excelentes” añaden constantemente valor a sus “clientes”, escuchando, comprendiendo, anticipando y satisfaciendo sus necesidades, inquietudes y oportunidades. En la práctica, la entidad quiere posicionarse como una organización excelente respecto de las personas a las que acompaña y apoya, al igual que al resto de los grupos de interés, trabajando en atención a:

- o Conocer a las personas en profundidad anticipándose a sus necesidades y expectativas.
- o Transformar las necesidades y expectativas en propuestas de valor.
- o Establecer y mantener un diálogo basado en la confianza y la transparencia.
- o Esforzarse por innovar implicándose en el desarrollo de nuevos servicios y experiencias.
- o Revisar periódicamente las experiencias con las personas para poder responder de manera adecuada a la información y cumplimiento de expectativas que éstas nos transmitan.
- o Aprender de los puntos fuertes y oportunidades de mejora para maximizar el valor generado para las personas con discapacidad.
- o Incorporar la sabiduría lograda como consecuencia del aprovechamiento de los sistemas puestos en práctica a través de estos canales y herramientas tecnológicas.
- o Introducir nuevas oportunidades creativas y/o laborales mediante sistemas innovadores por desarrollar y explotar.
- o Añadir independencia e intimidad en la toma de decisiones mediante aplicativos que no influyan en las respuestas o condicionen los resultados.
- o Finalmente, brindar la oportunidad de que la mediación y apoyos para ejercitar la opinión sean proporcionados por iguales debidamente formados respecto de su rol y del uso del aplicativo.

Siempre es oportuno recordar y reconocer el interés creciente de la sociedad en relación con todos los aspectos que tienen que ver con la calidad de vida; a tenor de esa inquietud progresiva, no puede olvidarse en ningún momento que la discapacidad está asociada a situaciones que no favorecen la participación libre y espontánea en igualdad de oportunidades, y por lo tanto, es preciso minimizar y atenuar esas resistencias que sin duda facilitarán la mayor inclusión e igualdad de todas las personas susceptibles de ser usuarios, o ahora o en el futuro, de servicios sociales básicos y/o servicios especializados.

El concepto de calidad de vida en el plano servicios se revela así pues, sólidamente vinculado a calidad de las buenas prácticas que ofrezcan los recursos y apoyos a personas con discapacidad, u otras colectividades que por diferentes razones pueden aprovecharse de estos avances.

Las “organizaciones excelentes” alcanzan y mantienen en el tiempo resultados sobresalientes que satisfacen o superan las necesidades y expectativas de sus “clientes”.

En la práctica, la entidad necesita un lenguaje común con las personas que apoya, así como con los demás grupos de interés que componen el micro, meso y macrosistema en el que se desenvuelve; dicho idioma ha de posibilitar:

- Un conjunto de medidas de percepción y sus indicadores, basado en las necesidades y expectativas de cada grupo (personas con necesidades de apoyo, personas voluntarias, operadores y actores múltiples, agentes implicados, etc...).



- Comprender las relaciones causa-efecto entre lo que se hace y los resultados esperados - obtenidos.
- Interpretar y gestionar los resultados, para replanificar y establecer nuevas metas.
- Obtener la multi-percepción del servicio prestado, atención y apoyo desde los diferentes actores y agentes involucrados.
- La implicación de las personas protagonistas y/o receptoras en el establecimiento de mejoras continuas respecto de los servicios recibidos, del diseño de los servicios prestados, de la estructura de los sistemas y edificios generados, etc.

En definitiva, se pretende encontrar y disponer de herramientas necesarias, orientadas a dispositivos móviles multimedia, que posibiliten, potencien y estimulen:

- o Evaluar con la pretensión de la mejora continua de las organizaciones de servicios sociales, u otras entidades que prestan servicios a personas.
- o Innovar en accesibilidad cognitiva progresivamente.
- o Crear alianzas interdisciplinares a través del trabajo colaborativo.
- o Agregar valor respecto de los sistemas actualmente incorporados
- o Proporcionar líneas creativas que favorezcan la inclusión e integración de colectivos en especial riesgo de exclusión.

4.- Enfoques sin interés.

Por el momento y para esta edición consideramos enfoques de menor interés:

- Herramientas rehabilitadoras puras.
- Técnicas invasivas.
- Técnicas comerciales.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT06

Título de la demanda tecnológica propuesta

Disminución de los residuos orgánicos en matadero ecológico de aves.

Acrónimo:

Avicultura.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad,

Otros (Valorización de residuos)

Resumen:

Demandamos un proyecto de I+D+i que disminuya los residuos orgánicos resultantes de la matanza de pollos procedentes del matadero ecológico para valorizarlos, convertirlos en compost de primera calidad y que no sean considerados SANDACH (subproductos animales no destinados al consumo humano).

PALABRAS CLAVE: Compostaje de residuos orgánicos,

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Necesitamos compostar las vísceras obtenidas del sacrificio de pollos ecológicos para demostrar ante las autoridades competentes que no son residuos peligrosos.

De esta forma queremos ahorrar el gasto que supone contratar a la empresa que los transporta a la incineradora y convertirlos en compost de alto valor fertilizante para la tierra, favoreciendo iniciativas de desarrollo rural.

2.- Antecedentes.

El pequeño matadero ecológico está situado en un pueblo con baja densidad de población y se abrió para que varias familias pudieran emprender sus negocios de avicultura ecológica en



diferentes provincias de Castilla y León, pues los mataderos industriales no dan servicio por no ser rentable.

Debido a que es muy pequeño, todo el trabajo se realiza a mano y no hay una normativa específica para racionalizar los requisitos sanitarios a sus características, tiene unos costes de mantenimiento altísimos. El coste que mayor gasto supone es la contratación de la empresa gestora de residuos SANDACH. El matadero produce tan pocos residuos que tiene que congelarlos para juntar un peso suficiente por el que la empresa se decida ir a recogerlos. Estimamos necesario resolver este problema a la vez que innovar para "devolver a la tierra en forma de compost lo que obtenemos de ella".

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Sanitario. Los residuos de pollos ecológicos y sanos no son contaminantes

Ecológico. Reducción de impacto ambiental en su proceso (Compostaje natural y ecológico).

Sostenible. Reducción de contaminación en el transporte.

Generador de empleo en el medio rural.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT07

Título de la demanda tecnológica propuesta

Evaluación de componentes de bajo peso molecular en siliconas para uso oftalmológico.

Acrónimo:

LOWSILOIL.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Resumen:

Establecer un método fiable de determinación y cuantificación de componentes de bajo peso molecular en aceites de silicona para uso oftalmológico de diferentes viscosidades, con el fin de implantar un sistema de control de calidad exhaustivo y a partir de los resultados obtenidos tener un punto de partida para la posible mejora, seguridad y competitividad del producto.

PALABRAS CLAVE: Oftalmología, vítreo, silicona, polidimetilsiloxano, emulsificación.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se precisa desarrollar un método de evaluación y cuantificación fiable de los componentes de bajo peso molecular en aceites de silicona de diferente viscosidad utilizados en cirugía vitreoretiniana.

2.- Antecedentes.

La utilización del aceite de silicona en cirugía vitreoretiniana fue introducido en 1962 y tras discordancias respecto a sus efectos adversos durante los 70, un estudio multicéntrico desarrollado por la Sociedad Americana de Retina hizo que su uso se popularizase en todo el mundo en los 80, ganando popularidad en los 90. No obstante, en los últimos años se han



detectado complicaciones derivadas de su utilización que han sido objeto de numerosas publicaciones. Desde mediados de los 80 se estableció que, en función de su procedencia, los aceites de silicona utilizados en cirugía presentaban enormes diferencias en cuanto a sus concentraciones de los denominados componentes de bajo peso molecular (LWMC), siendo algunos de estos compuestos capaces de migrar hacia los tejidos oculares y demostrándose tóxicos, y no solamente desde un punto de vista experimental, sino con repercusiones médicas.

Actualmente, el uso del aceite de silicona como taponamiento quirúrgico en el tratamiento de los desprendimientos de retina se ha convertido en una técnica estándar, especialmente en la vitreorretinopatía proliferativa, casos graves de retinopatía diabética, retinitis viral y traumatismo ocular. No obstante, un problema permanente importante en el uso de los aceites de silicona como sustitutos vítreos es su tendencia a la emulsificación que sufren en un porcentaje muy elevado de casos (según algunas series más del 40%) y que se sabe, es fuente de otras complicaciones series post-operatorias como la hipertensión ocular, la presencia de inflamación intraocular y probablemente el aumento de inmunogenicidad del aceite de silicona.

Esta tendencia a la emulsión depende de varios factores, aunque la presencia de compuestos de bajo peso molecular es especialmente crítica. Por lo tanto, poder determinar y cuantificar este tipo de compuestos en aceites de silicona de uso médico garantizaría un criterio estándar de seguridad y calidad del producto y un punto de partida para su posible mejora y competitividad.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se podría orientar desde el punto de vista de aquellos componentes que causen problemas en la emulsificación del aceite de silicona. Sería importante que el coste de la metodología propuesta no sea muy elevado para poder llevarla a cabo de forma rutinaria en cada lote de producto terminado previamente a su comercialización.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT08

Título de la demanda tecnológica propuesta

Valorización de subproductos de berries.

Acrónimo:

Zarzamora.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Proyecto de I+D+i para explotar los recursos primarios y los subproductos de las semillas de las zarzamoras y elaborar un pienso rico en antioxidantes. Hay diferentes estudios extranjeros que avalan esta idea.

PALABRAS CLAVE: berries, blackberry, subproducto, economía circular, sostenibilidad.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La idea es realizar un proyecto centrado en la elaboración de un pienso rico en compuestos activos procedentes de los subproductos de una industria agroalimentaria que trabaja solamente con zarzamoras, evaluar los beneficios sobre los animales o como cama para los animales.

2.- Antecedentes.

Industria intensamente especializada en un sólo cultivo de berries: La zarzamora. La elaboración de sus productos hace que tenga una cantidad importante de semillas que en la actualidad es un subproducto que se deshecha, y la idea es desarrollar algo sostenible y circular que aproveche este subproducto.



3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

1. Como pienso para aves que les ayuda a tener menos infecciones
2. Por sus grandes características también puede ser utilizado para el sector cosmético.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT09

Título de la demanda tecnológica propuesta

Medición de impacto en acciones socioeducativas.

Acrónimo:

ImPACTO.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

En el desarrollo de toda nuestra labor socioeducativa nos encontramos de forma cíclica con el mismo problema, y este es la medición del impacto de nuestras acciones, intervención y actividades socioeducativas. Es por esto que nuestra demanda versa sobre la construcción colectiva de herramientas para la medición de este impacto, para poder destacar qué debemos observar y medir. Para así trabajar sobre indicadores concretos que den información sobre el proceso de desarrollo individual y colectivo de las personas usuarias de nuestros programas a corto, medio y largo plazo. Así, con ello, poder justificar y ajustar nuestra labor profesional.

PALABRAS CLAVE: impacto, medición, intervención, social, educación.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Desde hace años en nuestra labor diaria vemos la necesidad de evaluar y medir el impacto de nuestro trabajo en el ámbito de la Educación Social, por lo que ante la carencia de estudios y herramientas a este respecto nuestra demanda gira alrededor de esta necesidad (más ampliamente descrita en el apartado de antecedentes).

Nuestra propuesta vemos importante que incluya dos aspectos en torno a la medición efectiva de impacto:

1. Indicadores efectivos y realistas: Por un lado vemos necesario que se estudie y se inviertan esfuerzos académicos en el desarrollo de indicadores que, a partir de ciertos datos registrados



en las acciones socioeducativas, puedan dibujar a grandes rasgos el alcance de esa acción más allá de la autoevaluación del equipo educativo o del usuario/a en relación a los objetivos marcados.

2. Herramienta tecnológica para el registro diario: Una vez establecido ese indicador o indicadores con fiabilidad y eficiencia comprobada, la idea es que se cree una herramienta fácil de usar por el equipo educativo en la que se puedan aportar los datos necesarios con constancia en cada una de las intervenciones de distintos tipos, y que resulte el indicador de este impacto. Es deseable que esta herramienta pueda desprender datos de impacto en diferentes periodos, a corto, medio y largo plazo.

2.- Antecedentes.

La formulación de esta propuesta parte del análisis de la realidad en nuestro día a día trabajando en el sector de la Educación Social, dada la dificultad de medición de los resultados y el impacto de nuestro trabajo. Las necesidades que observamos derivadas de esta cuestión son las siguientes:

- Frustración por parte del equipo y potencial Burn Out.
- Dificultad de justificación ante los agentes públicos o entidades financiadoras las propuestas educativas presentadas.
- Necesidad de ajustarnos con más precisión a las necesidades cambiantes de las personas beneficiarias de nuestros programas de intervención.
- Falta de compromiso por parte del usuario/a al no ver los resultados del proceso.
- Necesidad de construcción de objetivos ajustados, realistas y medibles.

Por lo tanto con el desarrollo de esta propuesta esperamos que todo esto sea revertido y pueda ser exportando para el uso en distintos contexto socioeducativos y por entidades de diversa índole en la relación con la Educación Social.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Es deseable que el enfoque parta del pragmatismo para que la herramienta sea útil. Por otro lado, como ya hemos expuesto nos gustaría que tuviera distintos horizontes temporales. Y por último, como esencia del propio trabajo socioeducativo es deseable que se trabaje con un enfoque inclusivo, transversal y participativo.

4.- Enfoques sin interés.

No es importante para esta demanda la medición de la satisfacción de las personas beneficiarias, o de la perspectiva del equipo educativo en relación a los objetivos propuestos dado que para esta cuestión ya contamos con herramientas útiles fiables y comprobadas. Sino que nos gustaría que el trabajo de investigación se centrara directa y exclusivamente en el impacto de estas en la persona a corto, medio y largo plazo.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT10

Título de la demanda tecnológica propuesta

Incorporación de leguminosa autóctonas en alimentación animal.

Acrónimo:

ILAAA.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Resumen:

Necesidad de tecnología para eliminar antinutrientes en leguminosas autóctonas de la zona, empleadas en alimentación animal. A si sustituyen otros ingredientes de la alimentación que no son locales.

PALABRAS CLAVE: Leguminosas, locales, autóctonas, alimentación, animal.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Demandamos tecnología para el tratamiento de variedades locales de leguminosas. La tecnología la aplicaríamos para eliminar los antinutrientes de las leguminosas, sometiéndolas a altas temperaturas. Al eliminar antinutrientes podemos incorporar un mayor porcentaje de proteína de estas leguminosas de la zona, de menor coste y con mayor salida para los productos de nuestros agricultores.

2.- Antecedentes.

Las leguminosas tienen un elevado nivel de antinutrientes, lo cual limita su incorporación en la ración de pienso para alimentación animal.



3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto estaría enfocado a estudiar el proceso de eliminar los antinutrientes que se encuentran en las leguminosas. Leguminosas que se incorporarían en mayor porcentaje, que en la actualidad, en las raciones para la alimentación animal. Al incorporar más variedades de leguminosas locales, reduciríamos costes, daremos prioridad a agricultores de la zona, y se depende menos de otro tipo de leguminosas de importación.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT11

Título de la demanda tecnológica propuesta

Obtener pan sin gluten con mejor calidad nutricional y sensorial, aportando a la vez alguna peculiaridad y diferenciación en el sabor atractivo para el consumidor.

Acrónimo:

SABORSINGLUTEN.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación
Salud y Calidad de Vida

Resumen:

La demanda tecnológica obedece a la necesidad de la empresa de innovar en el sector de elaboración de pan sin gluten, con vistas a obtener un producto de calidad y especial desde el punto de vista sensorial. El pan sin gluten tiene características sensoriales que pueden considerarse “planas” respecto al sabor y aroma y, generalmente, su textura debe ser mejorada con la incorporación de aditivos. Por otro lado, presenta un elevado índice glucémico y un bajo contenido de fibra. Por consiguiente, la demanda consiste en desarrollar un proceso de elaboración de pan sin gluten que corrija y mejore estas deficiencias.

PALABRAS CLAVE: Pan, gluten, calidad, sabor, textura.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El desarrollo de productos de panadería libres de gluten es de gran interés y, en este sentido, la presión que se ejerce sobre las industrias para que éstas puedan innovar y sacar al mercado productos con características diferentes en cuanto a textura, sabor y aroma, es cada vez mayor. Por consiguiente, esta empresa centra la demanda en la obtención de pan sin gluten con nuevas características.



Se pretende innovar en estos productos que adolecen en el mercado de menor calidad que los productos con gluten y resultan en general poco atractivos para el consumidor celiaco. De hecho, el pan sin gluten que se comercializa en la actualidad presenta unas características sensoriales que, en muchos casos, no llegan a satisfacer las necesidades del consumidor celiaco. Además, en este tipo de productos el papel del gluten debe ser sustituido por hidrocoloides, como la goma xantana o la hidroxipropil metil celulosa. Estos aditivos mejoran la textura pero también influyen en la capacidad de retención de agua, que se ve incrementada, conduciendo a una textura muy gomosa, lo cual disminuye la versatilidad de estos productos y dificulta otros procesos como el de secado para la obtención de pan tostado. Interesa el desarrollo de procesos tecnológicos que permitan la obtención de pan sin gluten que resulte atractivo para el consumidor desde el punto de vista sensorial y nutricional. Por ejemplo, aportando notas de sabor particulares, mejorando la textura sin incorporación de aditivos e incrementando su valor nutricional por adición de ingredientes naturales.

2.- Antecedentes.

La elaboración de pan sin gluten supone un reto para la industria, ya que el empleo de harina de cereales sin gluten conlleva dificultades en los procesos de panificación y tiene como resultado la obtención de productos que generalmente presentan menor calidad y atractivo para el consumidor celiaco. Ello ha llevado a la búsqueda de alternativas en la elaboración de productos de panadería libres de gluten y a la necesidad de una constante innovación en el sector.

La harina de arroz es una de las harinas de cereales más adecuadas y empleadas para la elaboración de productos libres de gluten. Sin embargo, el uso de harina de arroz para la producción de pan sigue siendo limitado debido a que las proteínas del arroz son incapaces de retener gas durante el proceso de fermentación. Está claro que la proteína del gluten es indispensable para lograr una calidad adecuada del pan. Esto conlleva a incorporar en la producción de pan sin gluten otros ingredientes para mejorar la textura, sensación en boca, aceptabilidad y vida útil del producto. Entre estos ingredientes se pueden encontrar los hidrocoloides, que son polímeros hidrofílicos que actúan como mejorantes del pan pues contribuyen a mejorar las propiedades de la masa, ayudan a retener el gas, incrementan la viscosidad y ayudan a obtener un pan con un mayor volumen. Entre los hidrocoloides utilizados en la elaboración de pan sin gluten se encuentran la goma guar y xantana. En este sentido actualmente se tiende al empleo de ingredientes de origen natural que puedan desempeñar dicha función para poder ofrecer alimentos “más naturales” al consumidor.

En definitiva, se requieren nuevas formulaciones que permitan diversificar el pan sin gluten, aportando mayor calidad sensorial y nutricional a los productos. En este sentido, la innovación en productos que destaquen por un flavor especial o por contener algún ingrediente bioactivo es un objetivo a alcanzar en el sector del pan sin gluten.



3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- Obtener pan sin gluten con características sensoriales atractivas para el consumidor
- Intensificar las notas aromáticas del pan sin gluten
- Mejorar la textura por incorporación de ingredientes naturales
- Diversificar la gama de pan sin gluten (snacks, pan tostado, ...)
- Mejorar el valor nutricional por incorporación de ingredientes naturales.
- Ofrecer al consumidor un producto con ingredientes que tengan actividad biológica.

4.- Enfoques sin interés.

El enfoque se centra en el desarrollo de procesos tecnológicos para la obtención de pan sin gluten, empleando ingredientes naturales que modifiquen e influyan positivamente en las características sensoriales y nutricionales. No interesan aspectos tecnológicos concernientes al pan elaborado con cereales que contienen gluten.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT12

Título de la demanda tecnológica propuesta

Determinar la influencia de *Ascaris suum* sobre la ganancia de peso de los cerdos durante su cría y engorde.

Acrónimo:

InfluGananAsuum.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Resumen:

El sector porcino tiene gran importancia desde el punto de vista económica y social en nuestra región y especialmente en la provincia de Salamanca. La ascariasis es frecuente al ganado porcino, a pesar de la importancia que tiene la cabaña ganadera porcina. La presencia de *Ascaris suum*, parásito que origina esta enfermedad, se evidencia continuamente en los mataderos a pesar de los tratamientos que existen, generando pérdidas económicas que son asumidas por la empresa. Por otra parte, a pesar de ser un parásito bien conocido, no existen herramientas diagnósticas ni de control, exceptuando los medicamentos específicos contra los vermes redondos. Nuestra demanda se basa en determinar la influencia de la infección sobre la ganancia de peso de los cerdos durante su cría y engorde para ver así cuánta carne se pierde derivada de la infección y así estudiar las pérdidas derivadas de esta infección.

PALABRAS CLAVE: *Ascaris suum, enfermedad intestinal, pérdida de peso, cerdo ibérico y cerdo blanco.*

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Determinar la influencia de *Ascaris suum* sobre la ganancia de peso de los cerdos durante su cría y engorde.



2.- Antecedentes.

El sector porcino tiene gran importancia desde el punto de vista económica y social en nuestra región y especialmente en la provincia de Salamanca. La ascariasis es frecuente al ganado porcino, pero no existen datos sobre su incidencia real y los daños que causa. Es una enfermedad causada por el nematodo *Ascaris suum*. Se encuentra en el intestino delgado y es responsable de infecciones zoonóticas, habiéndose constatado su presencia en las personas.

Los daños en el cerdo se relacionan con la emigración de las larvas por el hígado y los pulmones donde estimulan una reacción inflamatoria granulomatosa que si bien destruye los parásitos, también daña los tejidos del hospedador. La presencia de vermes adultos en el intestino o, más raramente, en localizaciones ectópicas causa sustracción de alimentos, que los parásitos toman del hospedador e incorporan a su propio metabolismo. Es de especial interés, desde el punto de vista económico el decomiso de órganos afectados por las larvas y la disminución de ganancia de peso de los animales como consecuencia de la acción sustractora de los vermes adultos alojados en el intestino, señalada anteriormente. En nuestra región, a pesar de la importancia que tiene la cabaña ganadera porcina, sobre todo en algunas provincias y a que la existencia de *A. suum* es constatada continuamente en los mataderos, que nosotros sepamos, no existen datos científicos específicos sobre su incidencia y las pérdidas que ocasiona. Por otra parte, a pesar de ser un parásito bien conocido, no existen herramientas diagnósticas ni de control, exceptuando los medicamentos específicos contra los vermes redondos.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Determinar la influencia de la infección sobre la ganancia de peso de los cerdos durante su cría y engorde.

4.- Enfoques sin interés.

Estudiar la prevalencia de *A. suum* en explotaciones en extensivo de cerdo ibérico y en las intensivas de cerdo blanco para saber si hay diferencias en la infección de ambos tipos de cerdo.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT13

Título de la demanda tecnológica propuesta

Herramienta para luchar contra la soledad de las personas mayores.

Acrónimo:

Reconecta.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

La soledad es uno de los principales problemas para las personas mayores, generando problemas de salud mental y física que llevan acarreadas consecuencias muy graves. Según diversos estudios, se trata de un problema que afecta a más del 50% de las personas mayores de 80 años. Esta situación se ha visto seriamente agravada por la crisis del COVID-19, tanto para las personas mayores que viven solas (+ 168.000 personas en Castilla y León) como aisladas en residencias (+40.000). El reto es el diseño de una herramienta tecnológica para luchar contra la soledad, en época de grandes restricciones al contacto humano.

PALABRAS CLAVE: Soledad, Mayores, Aislamiento, Covid-19, Tercera Edad.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La soledad se está convirtiendo en uno de los problemas endémicos para las personas mayores en nuestra sociedad, algo que se ha visto tremendamente agravado con la pandemia del Coronavirus. Como se explica posteriormente, el número de personas mayores de 65 años que viven solas en Castilla y León supera las 168.000 personas, a las que hay que sumar las más de 40.000 que vienen en residencias públicas y privadas.



La tecnología se está convirtiendo como una de las mejores aliadas para combatir esta situación. Tanto a nivel laboral como personal, son múltiples las herramientas de videoconferencia, mensajería etc. que nos permiten salvar las restricciones al contacto físico. Pero, en muchos casos, y debido a razones como la falta de medios, conocimientos digitales, la existencia de miedos y barreras, o un diseño poco amigable, las personas mayores se ven fuera de esta conexión tecnológica, agravándose los efectos de la soledad y el aislamiento. La demanda tecnológica se centra en la creación de una solución tecnológica para conectar a personas mayores con otras personas, con el objetivo de luchar contra la soledad. Se materializaría en una app para tablets y móviles, pero también se podría pensar en un hardware específico. Debería tener un diseño lo más “user-friendly” posible, pensando en personas mayores que no manejan ordenadores, móviles o tablets, y que poseen bajas competencias tecnológicas.

Las funcionalidades básicas serían la de recibir mensajes, fotos o videollamadas de otras personas, además de poder “customizarla” con fotografías, vídeos, música etc. que generen recuerdos positivos para estas personas. Todo ello de una manera sencilla, evitando en lo posible largos formularios, procesos complejos de log-in etc., e integrándolo todo en una interfaz sencilla. Esta app se implementaría tanto en centros residenciales como en hogares, complementándose con programas específicos de atención a las personas (llamadas, contactos etc.), voluntariado tanto ciudadano (asociaciones, voluntarios individuales, institutos y colegios etc.) como corporativo, etc., así como proyectos de alfabetización digital.

Desde nuestra entidad promovemos proyectos para luchar contra la soledad de las personas mayores, pero a menudo nos encontramos con tecnologías y herramientas que no están adaptadas a sus necesidades, con lo cual necesitan la ayuda de otras personas para poder usarlas. El reto está en crear una herramienta que puedan usar de manera autónoma, lo que permitirá su escalado y la complementariedad con otros proyectos.

2.- Antecedentes.

La población española continúa su proceso de envejecimiento, representado por el aumento de las personas que tienen 65 o más años.

Según los datos del Padrón Municipal (INE), a 1 de enero de 2019 había en España 9.180.398 personas mayores de 65 años, lo que supone un 19,49% de la población. También sigue creciendo el número de personas de más de 80 años (2.860.956), lo que supone un 6,1% de la población.

La edad media de la población de España supera por primera vez los 44 años, 14 más que hace casi medio siglo.

España es el país del mundo con mayor esperanza de vida (OMS, 2019), situándose en 83 años (80 para los hombres y 86 para las mujeres).

En Castilla y León, son los 168.755 hogares, el 15,3% del total, donde vive una persona mayor sola. Además, más de 40.000 personas viven en residencias de tercera edad.

Uno de los colectivos más afectados por el coronavirus y a la vez más olvidados, es el de las personas mayores, dada su mayor vulnerabilidad. Y no estamos hablando sólo de las



consecuencias directas que tiene el virus sobre la salud, mucho más graves que en otros grupos de edad. Las medidas para luchar contra el virus pasan indiscutiblemente por un aislamiento social que genera graves consecuencias para muchas de las personas mayores que viven solas, ya que se amplifica el sentimiento de soledad. También para las personas mayores que viven en residencias, puesto que se limita enormemente el contacto social con otros residentes, trabajadores/as, cuando no se impone un confinamiento estricto (como sucedió durante la pandemia). En general, la soledad se ha incrementado no solo por el cambio en los estilos de vida, sino también por el cambio estructural de la sociedad española. La familia, como base social, está en proceso de desestructuración creciente, cada vez es más difícil encontrar familias en las que vivan los padres, los hijos y los nietos juntos. Se pierde así el papel de cuidado tradicional de la familia. Y, más allá de la soledad física, está la soledad emocional:

“La clave no es la soledad objetiva (vivir solo), sino sentirse solo” (Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología (SEGG)) La soledad tiene efectos muy nocivos en la salud de las personas mayores, tal y como han demostrado diversos estudios:

- Afecta a la salud mental, en forma de depresión y ansiedad, especialmente si la soledad es sobrevenida e inesperada.
- Tiene efectos negativos sobre la calidad del sueño.
- Tienen más riesgo de morir prematuramente.
- Hay un mayor riesgo de deterioro cognitivo y demencia.
- Tienen peores hábitos de nutrición, lo que afecta a enfermedades cardiovasculares, diabetes etc.
- Aumenta el riesgo de accidentes domésticos, ya que no pueden ser atendidos de manera rápida.

El envejecimiento es un gran desafío para las ciudades. Se deberán promover cambios profundos para promover que las personas mayores continúen desempeñando un papel activo en la comunidad y no queden aisladas, aumentando las situaciones de soledad. Según la OMS, la próxima década (20-30) será dedicada al “Envejecimiento Saludable” lo que comprometerá a los países a desarrollar una serie de políticas públicas en este sentido. Esto supone, además, un compromiso con los ODS, ya que el envejecimiento saludable es garantizar vidas saludables, mediante la promoción del bienestar, el logro de la igualdad de género y la reducción de las desigualdades, y la transformación de las ciudades para que sean inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Es necesario promover la adopción de medidas para fortalecer las capacidades de las personas mayores.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto de investigación iría encaminado al diseño de la aplicación, tomando como referencia un enfoque de diseño centrado en la persona, que dé respuesta a los problemas y retos que se encuentran las personas mayores solas. Algunas de las posibles fases del proyecto serían:



- Detección de las necesidades de las personas que viven solas
- Diseño de experiencia de usuario
- Estructura y diseño de la aplicación
- Realización de un proyecto piloto con las personas mayores a las que atiende la entidad

Se busca generar una herramienta que se pueda escalar con posterioridad, ya que nos encontramos ante un reto social de gran calado, por lo que podría tener desarrollos futuros, tanto comerciales como de código abierto.

4.- Enfoques sin interés.

No se trata de investigación sobre las necesidades médicas y psicosociales de las personas, sino que se trata de investigación centrada en la experiencia de usuario de la app y en la interacción y el uso de las personas mayores.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT14

Título de la demanda tecnológica propuesta

Validación clínica de la medida de los ejes de fijación foveal para personalizar la adaptación de lentes oftálmicas multifocales para corregir la presbicia.

Acrónimo:

Clinic-DEFF.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Resumen:

Corregir la presbicia con lentes multifocales requiere medir correctamente diferentes parámetros faciales. La mayoría de los sistemas empleados actualmente asumen aproximaciones que no son realistas (colocan el eje visual o de fijación foveolar en el centro pupilar y emplean la posición del centro de rotación del ojo). Nuestra empresa ha desarrollado una nueva solución que es capaz de medir de forma repetible y precisa la posición del eje de fijación foveolar. Ahora se precisa validar su aplicación clínica para mejorar la corrección de la presbicia.

PALABRAS CLAVE: Presbicia, Eje fijación foveolar, Lentes multifocales; Personalización; Validación Clínica.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se precisa validar la aplicación clínica de una nueva solución tecnológica capaz de medir la posición del verdadero eje de fijación foveolar que determine la mejora sobre los resultados obtenidos con los sistemas actualmente empleados para la adaptación y personalización de las lentes multifocales empleadas para la corrección de la presbicia y permita su transferencia al sector profesional.



2.- Antecedentes.

La presbicia es la pérdida de la elasticidad del cristalino que impide enfocar nítidamente los objetos situados a una distancia próxima en la retina, provocando disminución de la visión e impidiendo la lectura a partir de la 4ª o 5ª década de la vida. Para su corrección se han propuesto diferentes opciones tanto en gafa, lente de contacto como quirúrgicas, siendo la opción más elegida el uso de diferentes tipos de gafas con distintos tipos de lentes oftálmicas, ya sean lentes monofocales de lectura (que permiten ver sólo a una distancia próxima y dificultan la visión lejana), lentes bifocales (que permiten ver bien a dos distancias, normalmente de lejos y de cerca, impidiendo la visión nítida a distancias intermedias) o lentes multifocales (que permiten la visión nítida a todas las distancias, lejos, intermedia y próxima).

Por tanto, el proceso de prescripción de lentes oftálmicas multifocales para la corrección de la presbicia requiere, además de una correcta refracción de la ametropía de cada ojo, una correcta medida de diferentes parámetros faciales, entre los que destaca las distancias nasopupilares derecha e izquierda, la altura entre el eje de mirada y el borde de la montura además de una serie de parámetros de la montura (ángulo Galbe, ángulo pantoscópico, distancia al vértice, etc.).

Sin embargo, los usuarios de lentes multifocales precisan de un proceso de adaptación ya que este tipo de lentes inducen cierto grado de distorsión, especialmente en la mirada lateral, como consecuencia del proceso de fabricación de estas lentes que permite conseguir la multifocalidad en la lente que puede provocar algunos problemas de adaptación en los usuarios, que en algunos casos obliga a abandonar el uso de lentes multifocales.

Por este motivo, en los últimos años se han desarrollado diferentes y novedosos diseños de lentes multifocales que pretenden minimizar el grado de distorsión lateral y que permiten una adaptación personalizada a las características de los usuarios (faciales y visuales). Este tipo de lentes requiere la cuidadosa medición de diferentes parámetros faciales y de la propia gafa o montura con el objeto de personalizar la lente a las características de cada caso.

Tradicionalmente estas medidas se realizan de forma manual mediante una regla milimetrada lo que aporta valores con una precisión limitada y gran dependencia de la habilidad del profesional. Además, la aparición de los lentes multifocales personalizados motivó la aparición de nuevos equipos para la toma de estas medidas casi todos ellos basados en el análisis computarizado de imágenes tomadas a los usuarios en diferentes posiciones de mirada mediante diferentes programas y/o algoritmos. Estos dispositivos, ya sean equipos comerciales, App informáticas, etc. aportan medidas que, bien se basan en la suposición de que el eje de mirada del sujeto (eje visual) se sitúa en el centro de la pupila (eje óptico) o bien en que esta diferencia es despreciable. Además, algunos estiman, en base a aproximaciones matemáticas, el centro de rotación del ojo para realizar los cálculos necesarios para definir la lente. Sin embargo, es bien sabido que el eje visual (también conocido como eje de fijación foveolar –que uniría la fovea con el objeto visualizado–) no coincide anatómicamente con el centro de la pupila (eje óptico –que atraviesa el globo ocular por el centro de la pupila–). Esta diferencia se conoce como ángulo Kappa. Además, en la visión próxima, es necesario que ambos globos oculares giren hacia el objeto visualizado –proceso denominado convergencia– y



también es bien sabido que este movimiento va a depender de diferentes factores anatómicos (inserciones de los músculos rectos medios de los globos oculares, etc.), factores fisiológicos (como grado de visión binocular, presencia de foria, etc.) y factores ópticos (efectos prismáticos de la lente, distancia al vértice, etc.).

Además, los resultados clínicos de las medidas realizadas con varios de estos equipos han mostrado una gran variabilidad que no permite garantizar la adaptación personalizada al usuario, motivo por el que se ha desarrollado una nueva solución tecnológica que permite medir de forma repetible la posición de los ejes visuales o ejes de fijación foveolar de cada ojo, disponiendo el diseño de un prototipo con potencial para su uso clínico-profesional.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto debe proponer una alternativa que permita su validación clínico-profesional (ver enfoque sin interés) y adecuada a la necesidad demandada que aporte información clínica (estudios o ensayos clínicos) y no solo su aproximación en base a una formulación teórico-matemática.

4.- Enfoques sin interés.

No se consideran adecuados enfoques basados en sistemas de análisis de imagen ya empleados como la medida sobre fotografías, imágenes, vídeo, etc. ya sea de forma manual, semiautomática o automática con diferentes softwares o algoritmos, comerciales o de nuevo desarrollo ni propuestas teóricas o basadas en simulaciones o modelos matemáticos.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT15

Título de la demanda tecnológica propuesta

Búsqueda de moléculas orgánicas para desarrollar un electrolito que se emplee en sistemas de almacenamiento energético mediante baterías de flujo.

Acrónimo:

ORGBATTERY2020.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)

Resumen:

Se pretende sustituir el Vanadio como especie activa en el electrolito de las baterías de flujo mediante la síntesis de una molécula orgánica o polimérica con propiedades electroquímicas similares. Ello permitiría la sustitución de las tecnologías de almacenamiento actuales, no sostenibles debido a su degradación a medio plazo, por las baterías de flujo.

Las baterías de flujo se basan en una tecnología de almacenamiento energético con menor huella ecológica, sin degradación de los electrodos y una mayor vida útil, del orden del doble, cuyo reciclaje puede ser minimizado mediante la recuperación de sus componentes al finalizar su vida útil.

PALABRAS CLAVE: Almacenamiento, energía, electrolito, molécula, orgánico.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se trata de buscar una molécula orgánica o polimérica que pueda sustituir al metal Vanadio, como elemento activo en el electrolito para baterías de flujo. El Vanadio es un recurso limitado en la naturaleza, cuyo precio fluctúa en el mercado, y se busca su sustitución mediante



compuestos orgánicos, que, con similares propiedades electroquímicas, consigan estabilizar el precio de los sistemas de almacenamiento, sin perder propiedades con ello.

2.- Antecedentes.

Las baterías de flujo de vanadio se presentan como sistemas de almacenamiento alternativos a las baterías de litio que hoy en día dominan el mercado. Estas últimas son más baratas y compactas, pero su capacidad de almacenamiento se degrada con el tiempo, presentan riesgo de incendio y son generadoras de residuos al final de su vida útil.

Los electrodos de las baterías de flujo de vanadio no se degradan con el tiempo y mantienen su capacidad de almacenamiento, incrementando su vida útil; la generación de residuos por tanto se reduce. Igualmente, elimina riesgos de incendio ya que no cuentan con agentes inflamables, aunque su inversión inicial es algo más elevada.

Por volumen y diseño no son baterías que pueden emplearse en sectores como la automoción, pero sí en otros ámbitos como almacenamiento en centrales generadoras, en industrias o en áreas residenciales.

La naturaleza del electrolito de estas baterías, el vanadio, es un recurso mineral limitado en el medio natural, con precio volátil en el mercado, lo que ocasiona inestabilidad de precios. Es por ello, por lo que se busca una alternativa a este electrolito con prestaciones similares en cuanto a solubilidad, reversibilidad y degradación.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se pretende conseguir una molécula orgánica o polimérica capaz de disolverse en un electrolito ácido, básico o neutro, con unas prestaciones similares, de almacenamiento de energía, al electrolito de vanadio.

Esta molécula, que sería el agente activo dentro de una disolución alcalina, ácida o neutra que conformaría el electrolito, debe presentar propiedades similares al electrolito de vanadio, en oxidación - reducción reversible, solubilidad (debe formar parte de una disolución para que pueda fluir por el sistema de almacenamiento) y ciclabilidad.

El proyecto de investigación consiste en la búsqueda de nuevas moléculas orgánicas, o mejorar posibles moléculas candidatas actuales, que por morfología y propiedades pueden mejorarse para lograr el objetivo propuesto.

4.- Enfoques sin interés.

No se desea obtener respuesta con respecto a moléculas que pudieran obtenerse y que no cumplan las premisas indicadas en el punto anterior.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT16

Título de la demanda tecnológica propuesta

Tratamiento innovador para el control de la contaminación fúngica en cámaras de maduración de quesos.

Acrónimo:

INNOVACHEESE.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación
Salud y Calidad de Vida

Resumen:

El control del deterioro de alimentos causado por hongos es una preocupación importante tanto para la industria agroalimentaria como para la comunidad científica, que buscan soluciones eficientes para prevenir y/o limitar el desarrollo de hongos en productos curados/madurados y, más específicamente, en quesos.

Se solicita el desarrollo y puesta a punto de una tecnología capaz de controlar los hongos suspendidos en el aire, así como presentes en las superficies de las cámaras de maduración y de los quesos durante su proceso de maduración. La tecnología demandada deberá solventar el problema existente de manera sostenible y con pocos gastos energéticos.

PALABRAS CLAVE: Hongos, Quesos, Control, Contaminación, Cámara de maduración.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Los hongos son microorganismos normalmente presentes en las cámaras de maduración de quesos. En este entorno, los hongos pueden convertirse en microorganismos no deseados debido a los cambios organolépticos que provocan, disminuyendo la calidad del producto y provocando pérdidas económicas.

Se solicita el desarrollo y puesta a punto de un dispositivo novedoso destinado a una eficiente desinfección de cámaras de maduración de queso para controlar los hongos suspendidos en el



aire, así como presentes en los estantes de maduración y en la superficie del queso en maduración. Ha de tratarse, por tanto, de una tecnología con capacidad para la purificación del aire. La propuesta ha de presentar ventajas sustanciales frente a otras tecnologías ya existentes, siendo innovadora, sostenible desde el punto de vista medioambiental y presentando potencial para su rápida implantación comercial.

En lo referente a la tecnología, esta habrá de ser sencilla y funcional, enfocándose a las necesidades tecnológicas que se presentan en esta solicitud. Se valorará que sea de fácil instalación, debe poder instalarse y adaptarse a las especificaciones y configuraciones técnicas de los equipos ya presentes en las cámaras de maduración sin tener que incorporar cambios en los mismos. Se considera relevante que la propuesta tecnológica suponga un ahorro de material, y por tanto una disminución de costes, para los potenciales usuarios del prototipo desarrollado en caso de que este llegase a comercializarse.

2.- Antecedentes.

Los productos lácteos son ricos en nutrientes y siempre han formado parte de la dieta humana. Sin embargo, son susceptibles a la contaminación microbiana que conduce a problemas graves de seguridad alimentaria que afectan la salud del consumidor y también contribuyen significativamente al desperdicio mundial de alimentos. Hoy en día, hasta un tercio de todos los alimentos producidos en el mundo se alteran o desperdician antes de su consumo, lo que representa alrededor de 1.300 millones de toneladas anuales. Estas pérdidas son el resultado de uno o más problemas a lo largo de la cadena de suministro, desde la producción agrícola a nivel primario hasta nivel de consumidor. En cuanto al deterioro de los alimentos, un producto alimenticio se puede alterar física, química o microbiológicamente, siendo las bacterias y hongos los principales agentes que causan el deterioro microbiano.

El aire en las fábricas de productos lácteos representa un medio de diseminación de bacterias, mohos, levaduras y virus, lo que puede provocar la contaminación de los productos finales. El aire interior de la industria láctea actúa como fuente o vehículo de contaminación microbiana que afecta tanto a la seguridad alimentaria como a la vida útil del producto. La evaluación de la calidad del aire en una instalación alimentaria es por tanto una forma de controlar cualquier peligro micológico potencial para la calidad y seguridad alimentarias.

El deterioro de los productos lácteos a través de microorganismos en el aire se ha comprobado desde hace mucho tiempo en las plantas de procesamiento de productos lácteos y destaca por su impacto en la seguridad y vida útil de los mismos.

Con respecto a las especies indeseables, la presencia de distintos grupos de hongos en los productos lácteos puede resultar en varios tipos de deterioro. Por ejemplo, el crecimiento visible de hongos en la superficie del producto y la producción de metabolitos que causan malos olores y sabores, así como cambios visibles en el color y/o textura ocasiona el deterioro de las propiedades organolépticas. Además, algunos mohos, como *Penicillium* y *Aspergillus* spp., también pueden producir micotoxinas, con el consiguiente riesgo para la Salud Pública.

El control del deterioro por hongos es una preocupación importante para las industrias queseras que buscan soluciones eficientes para prevenir y/o limitar el desarrollo de hongos en sus productos lácteos. Se han implementado y desarrollado diferentes enfoques para reducir



la contaminación por hongos durante la maduración de quesos, incluido procedimientos de limpieza y desinfección mediante productos químicos, ozonización o irradiación ultravioleta (UV), entre otros. Sin embargo, el deterioro por hongos sigue siendo un problema para los productores de quesos. De hecho, el aumento de la resistencia de los hongos a diferentes tecnologías de conservación y agentes conservantes y la demanda de los consumidores de productos más "naturales", así como la evolución de la legislación, han llevado a las industrias de productos lácteos a buscar enfoques de control fúngico novedosos.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El éxito de cualquier método de conservación de alimentos depende de los niveles iniciales de contaminación microbiana de las materias primas y de los productos intermedios durante su procesado, que a su vez se logran controlar mediante la aplicación de prácticas adecuadas de limpieza, descontaminación e higiene. Con respecto específicamente al riesgo de contaminación por hongos dentro de las cámaras de maduración de quesos, las posibles fuentes de contaminación incluyen el aire ambiental y las superficies de contacto con el alimento. Por lo tanto, se deben establecer sistemas de tratamiento de aire y superficies inertes eficientes para reducir el número de esporas fúngicas en suspensión. Los mohos y levaduras pueden crecer en zonas húmedas (paredes, techo y piso) si no se limpian y desinfectan adecuadamente.

A pesar de los avances tecnológicos, el deterioro por hongos sigue siendo un problema principal en la industria quesera. Como se ha explicado previamente el enfoque deberá ir destinado al desarrollo y puesta a punto de un sistema destinado a una eficiente desinfección del aire y superficies de cámaras de maduración de quesos para controlar los hongos suspendidos en el aire, así como presentes en las superficies inertes y en el queso en maduración. Además, se busca una solución tecnológica que cumpla con los siguientes aspectos:

- Debe ser un sistema de desinfección en continuo
- Debe ser un sistema inocuo, que no afecte a la salud de los trabajadores
- Debe ser capaz de adaptarse a las instalaciones existentes en las cámaras de maduración sin tener que incorporar cambios en las mismas
- Debe ser económico y eco-sostenible, sin suponer un elevado gasto energético o de recursos naturales (agua, etc).

4.- Enfoques sin interés.

No serán enfoques de interés aquellos que se centren en el desarrollo de una tecnología que no tenga como objetivo minimizar el uso de agua y agentes químicos y que, por lo tanto, no pueda ser considerada una tecnología sostenible.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT17

Título de la demanda tecnológica propuesta

PROTECCIÓN DE MATERIAL CALIZO.

Acrónimo:

HERIMASK.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Patrimonio, Lengua Española y Recursos endógenos
Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Existe actualmente una gran preocupación en la sociedad por preservar su patrimonio, que asiste a una progresiva degradación de sus bienes ocasionada por la mayor agresividad de las condiciones meteorológicas, principalmente el agua. Se participa en este desafío con la intención de encontrar un tratamiento o metodología de trabajo que ayude a minimizar el impacto que tiene el agua sobre los materiales pétreos, para proceder a la protección del patrimonio y prevenir los futuros daños que se prevén serán mucho más fuertes debido al cambio climático. Se busca realizar actuaciones en los monumentos más duraderas, sostenibles, económicas y efectivas.

PALABRAS CLAVE: Erosión, desgaste, caliza, patrimonio pétreo, cambio climático.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El agua es posiblemente el agente de deterioro que más se ha estudiado en la restauración y conservación de monumentos, debido a que una elevada y continua incidencia de humedad sobre el patrimonio cultural causa erosiones superficiales por heladicidad, debilitamientos, cambios de tamaño y forma, pérdida de resistencia estructural, depósito de sedimentos y aparición de microorganismos, manchas, etc. dependiendo de la naturaleza y composición físico-química de cada objeto cultural. Luchar contra este deterioro en inmuebles y bienes de



naturaleza pétreas supone un verdadero reto, ya que resultan altamente vulnerables ante procesos de karstificación y de desgaste, que pueden afectar a la resistencia del monumento y a la estética del mismo.

Por otro lado, el cambio climático aumenta este grave problema que afecta a la restauración y la conservación preventiva, dado que los episodios producidos por las lluvias torrenciales y los cambios térmicos bruscos que se están produciendo son cada vez más frecuentes. Este efecto se agrava cuando se habla de patrimonio cultural disperso y aislado, que a pesar de su incalculable valor se encuentra expuesto a la intemperie, como inmuebles sin techumbre, yacimientos arqueológicos y paleontológicos, sitios históricos, e iglesias y catedrales donde el agua incide violentamente sobre el bien, erosionándolo, provocando la acumulación de sedimentos sobre la superficie y desencadenando reacciones químicas de los diferentes materiales, como salinización.

Las soluciones ofrecidas en el mercado no terminan de ser satisfactorias. Ante el contacto directo con el agua de lluvia y el deterioro que se produce, se pueden utilizar técnicas de limpiezas periódicas, aunque su elevado coste no permite realizarlas con la frecuencia necesaria. En el caso de los yacimientos arqueológicos, en muchas ocasiones se ha de recurrir a su protección y ocultamiento de nuevo de forma enterrada para poder garantizar su preservación para el futuro, aunque eso implica la imposibilidad de disfrutar de dichos bienes por parte de la sociedad.

Son cientos los ejemplos que encontramos de conjuntos monumentales desprotegidos que se encuentran en peligro de desaparición debido a dicha causa y que dependen de encontrar un tratamiento eficaz, no dañino y duradero. Además, nuestra región es especialmente rica en monumentos pétreos, como los yacimientos arqueológicos, o conjuntos monumentales aislados y en muchos casos abandonados, cuyos restos se exponen a la intemperie y cuya acción del agua ha llegado a borrar inscripciones y pulir los bajorrelieves y esculturas. Esta misma situación se produce en el caso de edificios construidos con piedra de baja dureza y mal comportamiento a la intemperie, muy apropiada por su "trabajabilidad" pero poco duradera a largo plazo, como ocurre con muchos conjuntos monásticos o catedrales, como es el caso de la Catedral de León.

2.- Antecedentes.

El crecimiento y mayor especialización que exige el mundo de la rehabilitación y la restauración de hoy en día obliga a las empresas a crecer y formarse, buscando nuevas y mejores formas de trabajar. La evolución del mercado, exige trabajar de forma más sostenible, ecológica, funcional y con la mejor relación calidad precio, y esto implica un gran reto a las empresas.

Somos una empresa con una larga experiencia y trayectoria en la intervención en monumentos, que a través del trabajo continuado y el apoyo a la investigación, se ha convertido en una de las referencias en restauración del patrimonio arquitectónico en Castilla y León, llevando a cabo proyectos de rehabilitación y conservación en edificios monumentales



que suponen una gran responsabilidad, interviniendo sobre algunos de los monumentos más importantes de la región y que han sido declarados bienes de interés cultural (BIC).

La condición de empresa especializada exige la capacidad de ofrecer nuevos y mejores servicios y técnicas en el sector, detectando necesidades en nuestro trabajo diario. Estamos interesados por tanto en la búsqueda de nuevos tratamientos para evitar los daños de la piedra producidos por el agua, como un nicho de mercado aún por explotar en el que podemos ser la clave que permita la protección del patrimonio.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Encontrar algún tratamiento efectivo frente al debilitamiento y pérdida de material pétreo.

Evaluar la eficacia de diferentes técnicas innovadoras que han aparecido en el mercado para poder comprobar su validez.

Desarrollar una herramienta que ayude a priorizar las actuaciones según distintas exposiciones, vulnerabilidad, valoración económica, localización, dificultad, coste económico.

4.- Enfoques sin interés.

No se trata de desarrollar un estudio sobre técnicas tradicionales de restauración, sino de buscar técnicas innovadoras que sean más duraderas, sostenibles, económicas y efectivas.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT18

Título de la demanda tecnológica propuesta

PLATAFORMA DE PROCESAMIENTO Y VISUALIZACIÓN DE DATOS GEOESPACIALES.

Acrónimo:

PPVD.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica),
Patrimonio, Lengua Española y Recursos endógenos

Resumen:

La automatización de procesos y el análisis de grandes cantidades de datos mediante algoritmos de aprendizaje supone una ventaja competitiva y diferenciadora para cualquier empresa. Es por ello que esta demanda está enfocada en el desarrollo de una solución de análisis automatizado mediante diferentes técnicas y para grandes volúmenes de datos tomados mediante herramientas tecnológicas de control remoto. De igual modo, su visualización e interpretación por parte de los clientes es un aspecto a valorar, por lo que deberá disponer de un interfaz intuitivo y sencillo para que estos puedan visualizar la información procesada en base a sus intereses.

PALABRAS CLAVE: Cloud, Machine Learning, Big Data, Drone, Algoritmo.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La presente demanda tecnológica está enfocada en el diseño de una plataforma de visualización de datos para que nuestros clientes puedan consultar y descargar la información de forma sencilla y visual.



Para poder llegar a visualizar la información a voluntad, se plantea que el sistema a desarrollar sea capaz de procesar amplios sets de datos que serían cargados en él, y que estarían tomados gracias al uso de plataformas controladas remotamente.

Los ámbitos de aplicación del sistema deberían contemplar su uso en proyectos relacionados con la industria, la agricultura y el mantenimiento preventivo del Patrimonio, por lo que el sistema deberá ser capaz de analizar datos tomados con diferentes sensores, identificar el contenido de los mismos, clasificarlos en base a criterios previamente definidos y generar informes automatizados que, posteriormente, se incluirán en un servicio accesible para los clientes con su correspondiente espacio personal y seguro para que puedan ser visualizados y descargados.

2.- Antecedentes.

El uso de tecnología aérea no tripulada como medio para la toma o adquisición de grandes cantidades de datos los convierte en la herramienta idónea para multitud de proyectos. En ocasiones, estos grandes volúmenes de datos representan un hándicap pues es necesario un largo proceso de análisis para la obtención de información de alto valor añadido, lo que se traduce en amplios plazos de tiempo para su procesamiento, análisis poco exhaustivos o la pérdida de información ante un estudio poco profundo. Gracias al uso de algoritmos de aprendizaje automático se pueden estandarizar ciertas tareas relacionadas con el análisis de estos grandes conjuntos de datos y diseñar sistemas automatizados que empleen diferentes fuentes, además de combinarlas entre sí para conseguir un mayor nivel de detalle y una información mucho más precisa. Esto se traduce en un ahorro de tiempo y en una disminución de costes para las empresas que disponen de estos medios.

De igual modo, es importante ofrecer una información clara, concisa, sencilla y visual a los clientes, pues los resultados obtenidos después del análisis de datos no servirán a los mismos si estos no son capaces de comprenderlos y aplicarlos como solución a sus necesidades.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El presente proyecto tiene multitud de aplicaciones a mercado pues, en primer lugar, se valora el desarrollo de un sistema de análisis de datos tomados mediante diferentes fuentes. Este sistema puede tener aplicaciones en la industria y el Patrimonio relacionadas con el reconocimiento automatizado de elementos concretos y la detección de patologías en los mismos. De igual modo, se podría aplicar al sector agrícola en tareas de reconocimiento y detección de deficiencias en cultivos, masas forestales y otros elementos.

4.- Enfoques sin interés.

Desarrollo de sensores para la adquisición de datos.

Diseño de sistema embebidos en plataformas controladas remotamente.

Análisis automatizado de datos en vuelo.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT19

Título de la demanda tecnológica propuesta

Purificador individual de aire para prevenir el contagio por COVID-19.

Acrónimo:

IAQ-SHIELD.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Se busca un dispositivo purificador de aire de alcance individual para que en combinación con las demás medidas de prevención, como la distancia interpersonal y el uso de mascarillas, sea posible crear entornos personales más seguros para prevenir el contagio del COVID-19.

PALABRAS CLAVE: COVID-19, calidad del aire, entorno seguro, salud, tecnología de fabricación.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Como ya es admitido por toda la comunidad científica, la difusión del virus COVID-19 y otros similares a través del aire es un hecho contrastado que requiere una triple exigencia para prevenir el contagio: el uso correcto de mascarilla, la distancia social y una adecuada renovación del aire mediante la ventilación.

Los edificios en nuestra Comunidad Autónoma (y en España) carecen en su mayoría de sistemas de ventilación mecánica que son la mejor solución para garantizar que una renovación continuada del aire prevenga el contagio de los ocupantes si uno de ellos está enfermo. En consecuencia, los protocolos de actuación vigentes a nivel autonómico y nacional ante el COVID-19 confían en la apertura de ventanas para inducir la ventilación natural.

Sin embargo la ventilación natural, por su carácter aleatorio y caótico, no puede ser una solución garantista a la hora de prevenir el contagio en los recintos interiores. Este aspecto se



verifica cuando el vigente Código Técnico de la Edificación no admite a la ventilación natural como mecanismo de ventilación en el proyecto y construcción de los nuevos edificios.

La demanda tecnológica que se plantea es un mecanismo que sea capaz de mejorar el entorno individual cercano de las personas. Su fin será el reducir el riesgo de exposición a patógenos transportados en el aire y cuyo origen esté en otras personas situadas en el mismo recinto.

Como dispositivo, debe ser capaz de implementarse en edificios existentes y de una manera barata y sencilla, sin la necesidad de construir redes o servicios tecnológicos en el edificio existente.

2.- Antecedentes.

Existe actualmente en el mercado un auge repentino de sistemas de purificación de aire. Los comercializados por las empresas de HVAC (climatización y ventilación) están diseñados para actuar sobre la totalidad del aire de un recinto. Su funcionamiento se basa en la aspiración de un caudal determinado de aire, su tratamiento y filtrado, y en la posterior impulsión otra vez al ambiente.

Esta mecánica no permite, por un lado, una renovación uniforme del aire en torno a los ocupantes del espacio, puesto que ciertas zonas cercanas al dispositivo se tratarán con mucha mayor frecuencia que otras más alejadas o en cortocircuito (esto es, sin movimiento del aire). Además, si el aire transportara patógenos, la corriente de aspiración los haría circular hacia la máquina, pudiendo afectar a aquellas personas situadas en su trayectoria.

Lo que se demanda es que la acción purificadora de una sola máquina pueda dividirse a fin de aplicarla de manera individual a cada persona que ocupa un puesto de trabajo o de asistencia estable (por ejemplo, en oficinas y centros de enseñanza) y creando, a su vez, una especie de burbuja de aire tratado en torno a cada individuo.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se busca un dispositivo purificador de aire de alcance individual para que en combinación con las demás medidas de prevención, como la distancia interpersonal y el uso de mascarillas, sea posible crear entornos personales más seguros para prevenir el contagio del COVID-19.

EL sistema se orienta al uso en edificios carentes de ventilación mecánica, que son la mayoría de los existentes en España. El dispositivo propuesto debe ser versátil de instalar y de mantener, a la vez de no exigir la puesta en marcha en el edificio de instalaciones suplementarias a las ya existentes.

4.- Enfoques sin interés.

El demanda no está interesada en estudiar variantes a los filtros o ventiladores comerciales ya existentes en el mercado, sino en el diseño de un modelo de utilidad que pueda ser fabricado y comercializado por una empresa de esta Comunidad Autónoma.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.
[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT20

Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema de monitorización en tiempo real de pasos piscícolas.

Acrónimo:

FishTrack.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Otros (Patrimonio natural y medio ambiente)

Resumen:

Este proyecto pretende encontrar/desarrollar un sistema/tecnología que permita monitorizar en tiempo real el movimiento de peces en pasos piscícolas para evaluar su funcionamiento según la normativa vigente (Leyes de Aguas, Pesca y Patrimonio Natural). El sistema deberá determinar la cuantía de peces de forma autónoma, remota y en tiempo real, de tal manera que se minimicen las intervenciones humanas, permita calcular el grado de uso y proporcione una valoración global de la eficacia del paso, sin alterar el funcionamiento del mismo. Todo ello desde una perspectiva "low-cost" que permita su instalación generalizada y “rompa el mercado de las posibles alternativas”.

PALABRAS CLAVE: *Conteo de peces, low-cost, real-time, energía sostenible, conservación de especies.*

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Este proyecto persigue el desarrollo de una tecnología que permita dar respuesta a la actual demanda de evaluación remota de pasos piscícolas de tal forma que su instalación resulte viable en cada uno de los pasos piscícolas construidos hasta la fecha. Un paso para peces es una estructura que permite a los peces superar un obstáculo transversal en un río, como las presas o azudes.



Solamente en la cuenca del Duero (Castilla y León) existen unas 3800 presas y se estima que hay ya alrededor de 150 pasos piscícolas construidos, cifra que se ve incrementada anualmente debido a las exigencias normativas de garantizar la migración y conservación de los peces (exigencias tanto a nivel comunitario (Directivas Hábitat y Marco de agua), como nacional (Ley de Aguas), y autonómico (Leyes de Pesca y Protección del Patrimonio Natural de Castilla y León)). Para ello, es necesario desarrollar una tecnología que permita evaluar el funcionamiento de los dispositivos de paso, garantizando su correcto funcionamiento y que al mismo tiempo sea de bajo coste (≤ 10.000 €), permita reducir el precio de mercado (de acuerdo al coste de los pasos piscícola) y que desencadene su uso generalizado ante posibles alternativas (véase sección 3).

La tecnología propuesta ha de permitir el conteo de peces sin alterar la libre circulación de peces o el funcionamiento hidráulico de la estructura de paso. Ha de permitir su gestión remota para abarcar el monitoreo en grandes territorios y reducir los costes de personal al mínimo viable. Así mismo, deberá contemplar la gestión autónoma de los datos, es decir, el desarrollo de flujos de trabajo que reduzcan la necesidad de post-procesado de los datos y proporcionen, en tiempo real, datos de pasaje de peces que permitan determinar eficiencia del paso piscícola.

2.- Antecedentes.

La regulación de caudales es esencial para sustentar la demanda actual de los recursos hídricos (ej. producción hidroeléctrica, riego, abastecimiento humano, etc.) y, a su vez, adaptarse a la situación actual de cambio global, de especial relevancia en el ámbito mediterráneo. Para llevar a cabo estos aprovechamientos hidráulicos es necesario construir estructuras de derivación sobre los propios ríos, generalmente en forma de presas. Estas obras cumplen con su función de control y regulación, pero también suponen una barrera para el libre movimiento de los peces.

La fauna piscícola necesita desplazarse a lo largo del río para alimentarse, refugiarse y reproducirse (en la Península Ibérica más del 70% de las especies de peces realizan dichos movimientos). Debido a ello, la normativa regional, nacional y europea obliga a mejorar esta situación de interrupción de la continuidad longitudinal de los ríos y establece unos plazos de tiempo claros para lograrlo.

Las soluciones más extendidas a este problema son las conocidas como obras de paso o escalas para peces. Sin embargo, el funcionamiento de estos dispositivos a menudo se pone en entredicho dado los resultados negativos de algunas evaluaciones biológicas. Por ello, la administración exige el seguimiento y evaluación de estas estructuras, para asegurar su correcto funcionamiento, no solo de forma puntual, si no a lo largo del año (siendo la Confederación Hidrográfica del Duero una pionera en ello).



3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Existen varios métodos para monitorizar el funcionamiento de estos pasos. Entre los más comunes se encuentran 1) el conteo de peces mediante el vaciado del paso piscícola, 2) la monitorización mediante la utilización de marcas electrónicas (ej. tecnología Pit-Tag), o 3) los contadores de peces (ej. VAKI RiverWatcher). No obstante, todos ellos presenten ventajas y desventajas.

1. Conteo de peces mediante vaciado del paso para peces:

a. Ventajas: El equipo necesario para llevarlo a cabo es mínimo; Permite el clasificado de peces.

b. Desventajas: Monitorización discontinua (puntual); Manipulación manual de los peces, pudiendo influir en el comportamiento de los peces; Coste personal elevado si el seguimiento se extiende en el tiempo; No permite diferenciar entre peces residentes y peces migrantes; No permite asegurar el pasaje.

2. Marcas electrónicas:

a. Ventajas: Información de paso detallada; Método de monitorización continuo; Identificación individual; Permite el clasificado de peces.

b. Desventajas: Método invasivo, con posibilidad de alterar el comportamiento y estado de salud de los individuos; Coste personal elevado si se hacen marcados periódicos; Equipos moderadamente caros; Solo permite monitorizar la parte de la población de peces que ha sido marcada con marca electrónica.

3. Contadores de peces:

a. Ventajas: Información de paso detallada; Método pasivo; Coste personal bajo una vez instalado; Método de monitorización continuo; Permite el clasificado de peces.

b. Desventajas: Equipos de precio muy elevado (> 50.000 €); Mantenimiento moderado.

Las técnicas más utilizadas para determinar la funcionalidad de pasos piscícolas se enmarcan en las dos primeras categorías definidas: conteo de peces mediante vaciado de escala y marcas electrónicas. Sin embargo, ambas alternativas presentan ciertos inconvenientes que dificultan su uso generalizado. Por un lado, el coste económico derivado de la necesidad de personal especializado y, por otro lado, el carácter puntual (tanto en el tiempo como en la población de peces considerada), además de la manipulación de los peces. Por tanto, ambos métodos, además de derivar en costes grandes que resultan difícilmente abarcables para todos los pasos construidos en la actualidad, pueden proporcionar resultados que no reflejen el funcionamiento real del paso. Por todo ello, los contadores de peces parecen la alternativa más interesante. No obstante, el mercado actual se encuentra dominado por una única compañía (i.e. Vaki, <https://vakiiceland.is/>) que comercializa estos dispositivos en un coste extremadamente elevado (> 50.000 €) que resulta inabarcable para instalarlos en la gran



mayoría de las estructuras de paso (a menudo superando el precio de los propios pasos piscícolas).

Sin embargo, hoy existen alternativas tecnológicas abiertas (open hardware and software) que tienen el potencial de permitir el desarrollo de herramientas propias de bajo coste, para la monitorización pasiva (sin la manipulación directa de peces) y continua en el tiempo de pasos para peces, y con la capacidad de transferir datos de forma inalámbrica. Se trata de herramientas que permitirían obtener los beneficios de los contadores de peces comerciales a un bajo coste, gestionándolas remotamente y optimizándolas para evaluar los pasos piscícolas u otros parámetros de interés relacionados con el paso de los peces.

4.- Enfoques sin interés.

Cualquier solución que implique la modificación estructural del paso piscícola y afecte al funcionamiento hidráulico del mismo queda descartada. El mantenimiento de la tecnología implementada ha de ser mínimo, nunca superior a una visita mensual. Por tanto, cualquier solución tecnológica planteada ha de ser fácilmente instalable y adaptable a las diferentes tipologías de pasos piscícolas existentes, sin alterar su funcionamiento hidráulico, y ha de tener un mantenimiento mínimo.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT21

Título de la demanda tecnológica propuesta

CULTIVOS INCLUSIVOS.

Acrónimo:

CULTINC.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Resumen:

Definir los procesos del cultivo de la guindilla en invernaderos; Definir los procesos para su comercialización en sus distintos formatos (envasados,...) para incorporar valor añadido; Evaluación de las inversiones a realizar y de la viabilidad técnica del cultivo en un centro especial de empleo y definición de procesos de transferencia del conocimiento.

PALABRAS CLAVE: Guindilla, Comercialización, Inclusión, Desarrollo Local, Cooperación.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Referentes a la producción agrícola del producto:

Definición de las características técnicas de los invernaderos para la producción de guindillas.

Definición de los procedimientos de cultivo (utilización de bancadas, sistema de riego a utilizar, utilización de sustratos y fertilizantes mas adecuados, tratamiento de plagas, etc...)

Definición de los medios necesarios en el cultivo: materias primas, semillas, utillaje, maquinaria, etc.

Definición del ciclo productivo de la guindilla y parámetros a tener en cuenta.

Referentes a la presentación del producto para su comercialización:

Definición de los formatos de presentación para su comercialización: envasado, encurtido, secado, etc. se seleccionaran los que mayor valor añadido aporten, teniendo en cuenta su duración.



Espacios necesarios, características para garantizar las obligaciones sanitarias del envasado y maquinaria necesaria en su producción.

Necesidades formativas para los operarios para la realización de los procesos de presentación del producto final.

Referente a la viabilidad económica de la producción en un centro especial de empleo:

Evaluación de la viabilidad técnica del cultivo y evaluación de la viabilidad económica de la producción y comercialización de la guindilla desde un centro especial de empleo

Transferencia del conocimiento a otros posibles productores y sistemas mancomunados de comercialización.

Definición de los procesos de comercialización.

Otros aspectos a tener en cuenta:

Incidencia en el desarrollo local de la zona.

Incidencia de la producción como nuevo nicho de empleo

Procesos formativos a tener en cuenta con los trabajadores

Posibilidades de replicabilidad en otros centros

Difusión de los resultados.

2.- Antecedentes.

La importancia de la innovación en los planes estratégicos de la entidad que empuja a explorar nuevos procesos con incidencia en la creación de empleo en el colectivo de las personas con discapacidad. por tanto, los procesos innovadores forman parte de los planes de actuación de la entidad.

La entidad dispone de experiencia en otros procesos de innovación en el ámbito agronómico.

Por el compromiso de la entidad con el desarrollo local (todas sus actividades las desarrolla en la comarca) y participa en entidades orientadas al desarrollo local.

Por la transferencia del conocimiento que realiza la entidad en organizaciones asociativas de segundo nivel.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

ENFOQUE AGRONÓMICO: ORIENTADO A LOS PROCESOS DE CULTIVO Y PRODUCCIÓN DE LA GUINDILLA Y LOS PARÁMETROS A TENER EN CUENTA EN SU PRODUCCIÓN.

ENFOQUE SOBRE LA COMERCIALIZACIÓN: ORIENTADO EN LOS POSIBLES FORMATOS DE COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO INCORPORANDO EL MAYOR VALOR AÑADIDO AL MISMO. Será necesario evaluar los potenciales tipos de envasado así como indicaciones para cumplir la normativa de seguridad alimentaria.

ENFOQUE SOBRE EL DESARROLLO LOCAL: DIFUNDIENDO LOS RESULTADOS Y POSIBILITANDO LA COLABORACIÓN ENTRE PRODUCTORES DE GUINDILLA EN LA COMARCA QUE ATIENDA LA POSIBLE DEMANDA DEL PRODUCTO. ENFOQUE SOCIAL:

ORIENTADO A LA FORMACIÓN Y ADQUISICIÓN DE NUEVAS COMPETENCIAS EN NUEVAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD. DEFINICIÓN DE UN NUEVO NICHOS DE EMPLEO PARA PERSONAS DESFAVORECIDAS. Se pretende crear empleo a colectivos



en riesgo de exclusión. Se pretende afrontar la formación desde la metodología de aprender-haciendo y estará adaptada al colectivo al que va dirigido y también se tendrán en cuenta los apoyos necesarios en dicha formación.

ENFOQUE COLABORATIVO: ORIENTADO A LA COLABORACIÓN ENTRE POSIBLES PRODUCTORES EN UN FORMATO COLABORATIVO Y NO COMPETITIVO. Enfoque económico y de sostenibilidad: el pilotaje del proyecto ofrecerá toda la información necesaria para la elaboración de un Plan de viabilidad económica de la nueva sección. Se pretende que sea viable tanto económica, social y medioambiental a la vez que sostenible en el tiempo.

4.- Enfoques sin interés.

Se trata de buscar un equilibrio entre los tres enfoques mencionados (social, económico y agronómico) ya que los tres forman parte del proyecto global. Nuestro interés está en desarrollar procesos innovadores en las actividades a desarrollar (agroalimentaria) y trascender las actividades tradicionales de los Centros Especiales de Empleo (jardinería, lavandería, limpieza, actividades auxiliares de la industria,...) y desarrollar actividades novedosas con desarrollo futuro.

No es de nuestro interés un enfoque economicista de búsqueda de un beneficio económico según la empresa ordinaria. Los beneficios se reinvertirán en nuevos procesos formativos y de actividad que generen empleo entre las personas con discapacidad u otros colectivos en riesgo de exclusión. Es el fin fundacional de la entidad.

El enfoque agronómico, no pretende establecer un desarrollo científico-técnico completo del producto. Simplemente se espera conocer los aspectos fundamentales de la producción, de las propiedades del producto y de las condiciones higiénico sanitarias de su comercialización.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT22

Título de la demanda tecnológica propuesta

Aplicación para el diseño de plantaciones de frutales mediante máquina plantadora con sistema de autoguiado..

Acrónimo:

PLANTALINEA.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

La demanda tecnológica solicitada es la creación de una aplicación informática que de soporte a una máquina plantadora de árboles frutales siguiendo un diseño de plantación previamente establecido. El programa deber ser compatible con el sistema de autoguiado de la plantadora. Se deben definir manuales o protocolos de actuación muy claros..

PALABRAS CLAVE: Plantación de frutales, autoguiado, levantamiento topográfico, replanteo de líneas.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La demanda tecnológica solicitada es la creación de una aplicación informática que agilice nuestros trabajos de campo y que nos permita realizar todo el diseño de la plantación de forma autónoma. La herramienta debe permitir definir líneas de plantación, separación entre plantas y convertir los datos del levantamiento topográfico en información interpretable por sistema de autoguiado. También es necesario que haya protocolo y/o manuales de como se ha de ejecutar todo el proceso.



2.- Antecedentes.

Nuestra empresa ofrece todo tipo de servicios agrícolas a agricultores de toda Castilla y León. Una de nuestras líneas principales es la plantación de frutales. Para hacer estos trabajos contamos con maquinaria especializada en plantaciones de cultivos leñosos y un sistema de autoguiado. Cuando vamos a hacer la plantación debemos tomar algunos puntos de referencia en el terreno y con esos datos definimos la separación entre líneas y la distancia entre plantas. En otras ocasiones partimos de un levantamiento topográfico que debemos convertir a formato compatible con el procesador del sistema de autoguiado; estas acciones las debemos contratar a otras empresas.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Nuestro equipo de técnicos considera que la mejor solución sería crear una aplicación informática desarrollada con software libre. El grupo que vaya a desarrollar la solución contará con el apoyo de nuestro equipo para hacer la pruebas de campo que sean necesarias.

4.- Enfoques sin interés.

La solución tecnológica no se debe basar en software comercial.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT23

Título de la demanda tecnológica propuesta

Procedimiento de determinación de la calidad de la madera de construcción mediante métodos no invasivos.

Acrónimo:

IDMADERA.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)
Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Desarrollar un sistema de bajo coste para la estimación no invasiva de la calidad de la madera de construcción, para poder cuantificar la calidad y resistencia de la misma, e identificar su defectología..

PALABRAS CLAVE: Calidad, Madera, Resistencia, Estructuras, Construcción.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Encontrar un procedimiento no invasivo, de bajo coste y que permita determinar la defectología superficial de las vigas de madera usadas en construcción de una forma sencilla, automática, objetiva y cuantificable métricamente (profundidad máxima y área afectada), de tal forma que se pueda estimar su calidad.

2.- Antecedentes.

La dirección de las fibras de la madera, la presencia de grietas e identificación de nudos son aspectos clave para cuantificar la estabilidad de la madera. Las normas técnicas especifican la terminología y los métodos para la medición de las características relevantes para la



clasificación visual según la resistencia mecánica de la madera de destinada a ser utilizada en estructuras. Hasta ahora los procedimientos actuales se basan en estimaciones visuales y métodos aproximados que no alcanzan una precisión y objetividad suficiente. La automatización de este proceso supondrá una mejora sustancial en los procesos de fabricación y producción al hacerlos más eficientes y menos intensivos en el uso de materias primas.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Realizar un procedimiento automatizado que permita, en condiciones de fábrica, verificar los parámetros anteriormente mencionados de calidad de la madera. Análisis mediante técnicas de análisis de imagen, y aplicación de métodos de alta precisión para verificar su idoneidad.

4.- Enfoques sin interés.

Todos aquellos basados en métodos invasivos y/o destructivos de la madera.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT24

Título de la demanda tecnológica propuesta

Programa informático para soporte en inspecciones de viñedo..

Acrónimo:

AQUIVID.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Agroalimentación

Resumen:

La demanda tecnológica solicitada es la creación de una app que nos sirva como soporte para hacer inspecciones vitivinícolas de forma más eficiente. El programa debe permitir la localización de parcelas y la toma de datos en campo de una forma rápida y sencilla. La aplicación se usará a través del uso de móviles o tablets. Los datos tomados en campo deben ser fácilmente volcados a otros dispositivos.

PALABRAS CLAVE: Viticultura, inspecciones de campo, aplicación, geoinformación, móvil.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La demanda tecnológica solicitada es la creación de una aplicación y protocolo de trabajo de perfil tecnológico que permita la inspección de cultivos leñosos (preferentemente viñedos) de forma sencilla. La herramienta ha de permitir la importación de datos geográficos previos (por ejemplo: parcelario del SigPac, parcelario catastral, etc.) y añadir campos que se rellenarán en campo (por ejemplo: variedad de cultivo, marco y año de plantación, fecha de recolección, etc.) ... Todo ello usando dispositivos móviles o tablets. También es necesario establecer protocolos o procedimiento específicos muy claros sobre cómo tratar los datos tomados en campo de manera que se puedan elaborar informes y actas.



2.- Antecedentes.

El equipo técnico de nuestra entidad se encarga de la realización de inspecciones de proveedores y parcelas. En la actualidad, para la realización de estos trabajos se identifican e imprimen mapas para identificar las zonas a inspeccionar. Una vez en el lugar, se rellenan en campo una serie de estadillos de forma manual (alguno de ellos son estadillos con más de 22 campos que deben ser rellenos). También se toman imágenes fotográficas de la ubicación de la parcela como justificante de visita/inspección.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El equipo de técnicos considera que la mejor solución sería contar con una aplicación y protocolo que permitiera identificar las zonas sujetas a inspección de una forma más fácil y que todo el proceso se realice con el uso de dispositivos móviles, eliminando la necesidad de planos y reduciendo el número de campos a cumplimentar como podría ser las superficies y la identificación de las parcelas que son datos que no varían y se conocen de antemano. La aplicación tiene que ser muy fácil de usar.

4.- Enfoques sin interés.

Evitar soluciones que requieran conocimientos en programación o basados en aplicaciones que requieran especialización en su manejo.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT25

Título de la demanda tecnológica propuesta

Mejora de la calidad de los panes 100% integrales por medios naturales.

Acrónimo:

INTEGRATE.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación
Salud y Calidad de Vida

Resumen:

La nueva normativa del pan en España obliga a que los panes integrales estén elaborados únicamente con harina integral. Sin embargo, esta práctica reduce la aceptabilidad de los mismos. De hecho, hoy en día es muy difícil encontrar panes 100% integrales en el mercado, y en todos ellos se usan aditivos. Nuestra empresa quiere crear un pan 100% integral, libre de aditivos, con una alta aceptabilidad por parte de los consumidores.

PALABRAS CLAVE: Pan, integral, natural, aceptabilidad, vegetal.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La demanda tecnológica consiste en la elaboración de un pan 100% integral, con una aceptabilidad similar a la del pan blanco. Además, este pan debe estar elaborado sin aditivos, aceites ni productos de origen animal.

2.- Antecedentes.

La nueva normativa de pan en España obliga a que el pan integral debe estar elaborado únicamente con harina integral. Hasta la implantación de la ley los panes integrales se elaboraban con mezclas de harina blanca y salvado o de harinas integrales y blancas, a excepción de algunos panes de molde y tostados. El motivo de estas mezclas es la baja calidad organoléptica de los panes elaborados con harina integral. Así, a pesar de sus reconocidas ventajas nutricionales y para la salud, el consumo de pan integral en España es mucho más



bajo que el de pan blanco, sin llegar al 10%. En general estos panes adolecen de una excesiva sequedad y sabores menos agradables. Una vez implantada la nueva normativa es casi imposible encontrar panes integrales 100% en el mercado, siendo más frecuente encontrarlos con un 60% o menos de harina integral.

La preocupación por la calidad del pan integral ha sido general en todo el mundo y las soluciones buscadas o las investigaciones desarrolladas se han basado en el uso de aditivos o en los tratamientos del salvado. Algunos aditivos como los oxidantes o emulgentes han conseguido mejorar el volumen o la vida útil de los panes, pero no han mejorado su sabor y sensación en boca de manera apreciable. Por su parte los tratamientos de los salvados han posibilitado la mejora parcial de la calidad, pero esta sigue siendo baja. También se puede mejorar la calidad organoléptica de estos panes con la adición de aceite, como ocurre con los panes de molde, pero esta práctica reduce la calidad nutricional de los panes. Además, los panes integrales son consumidos mayoritariamente por un nicho de población más preocupada por ciertos aspectos y que prefiere los alimentos libres de aditivos y con un menor contenido graso. De la misma forma, en este nicho de población, hay una creciente sensibilización por distintos temas, entre otros el descenso del consumo de productos de origen animal. Nuestra empresa ya comenzó hace unos años el camino de la eliminación de aditivos, y la preocupación por aspectos como el comercio de cercanía o aspectos relacionados con la sostenibilidad.

La consecución de un pan 100% integral y natural daría a nuestra empresa una ventaja competitiva y nos acercaría a este nicho de población más preocupado por aspectos nutricionales, y con mayor poder adquisitivo..

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Por una parte, el proyecto debe eliminar los aditivos que suelen utilizarse en la elaboración de panes integrales, y especialmente los oxidantes y emulgentes. Para ello podrán utilizarse enzimas añadidas, pero sería preferible el uso de productos naturales con propiedades funcionales. Por otra, el proyecto debe conseguir mejorar la aceptabilidad de estos panes. Para ello es necesario reducir la sequedad que aportan estos panes, pero sin recurrir al uso de grasas o aceites.

Se valorará que el proyecto incluya pruebas de aceptabilidad entre los consumidores, y que estas abarquen aspectos relacionados al propio pan o a aspectos colaterales..

4.- Enfoques sin interés.

No tiene interés ningún proyecto basado en el uso de aditivos, ni que incluya el uso de aceites o grasas, ni aquellos que incorporen productos de origen animal. Tampoco tendrá interés aquel proyecto que se centre únicamente en los tratamientos aplicados a los salvados o al germen.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT26

Título de la demanda tecnológica propuesta

Desarrollo de un módulo de cálculo económico relacional para la conservación y uso responsable del patrimonio histórico.

Acrónimo:

MERCURph.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Patrimonio, Lengua Española y Recursos endógenos
Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

La entidad posee una herramienta de conservación preventiva de edificios históricos basados en un sistema de sensores conectados a un nodo central mediante un sistema de IOT. Este sistema permite una gestión de la conservación preventiva del monumento, gestión (aforos etc.), la eficiencia energética o la seguridad. Se busca una herramienta tecnológica que permita la creación de un módulo económico para estimar el ahorro derivado de la inversión en conservación preventiva.

PALABRAS CLAVE: Patrimonio, Conservación Preventiva, Bienes Históricos, IOT, Sensórica.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La entidad ha desarrollado un sistema de gestión de todos los aspectos que pueden afectar a la conservación del patrimonio cultural. La experiencia nos ha enseñado que los bienes culturales requieren soluciones a medida, por eso partimos siempre de la investigación para identificar los aspectos críticos de cada caso concreto. Gracias a su versatilidad, nuestro sistema de sensores IOT es capaz de registrar cualquier parámetro medible: ambiental (temperatura, humedad, corrientes de aire, presión atmosférica...), estructural (vibraciones, fisuras, inclinación, convergencia...), de seguridad (incendios, robos, sobrecargas de uso...),



consumos de suministros (luz, gas, agua...), etc. Estos datos se envían en tiempo real a un servidor central donde son continuamente analizados, lo que nos permite detectar al instante aquellos valores que ponen en peligro la conservación del bien o que no son adecuados para su gestión eficaz. De este modo, podemos elaborar diagnósticos predictivos y determinar protocolos de actuación preventiva, ya sea automáticamente o de forma manual, en el mismo momento en que son necesarios, para controlar cualquier posible alteración o deterioro.

En estos momentos, existe la necesidad de disponer de una herramienta de cálculo económico que permita establecer un análisis comparado de la evolución del deterioro entre un activo patrimonial en el que se realiza conservación preventiva y del mismo inmueble si esta no se realizase.

La herramienta tendría dos finalidades fundamentales: la planificación a largo plazo de la conservación monumental; la demostración en diferentes niveles de gestión de la importancia de apostar por una conservación preventiva, aparte de por motivos conceptuales y sociales, con una demostración real de los ahorros posibles, con mejores resultados en conservación a largo plazo.

2.- Antecedentes.

La última crisis económica, y la más reciente provocada por la pandemia de la COVID 19 han puesto de manifiesto que el ecosistema de inversiones en el Patrimonio Cultural es extremadamente frágil y sensible a circunstancias adversas, siendo uno de los sectores de los que primero se prescinde a la hora de asignar recursos, destinándolos a otras necesidades más acuciantes, de tipo sanitario o social.

Es por ello que desde unos años a esta parte se ha comenzado a hablar de la importancia de la conservación preventiva como estrategia sostenible a largo plazo para intervenir sobre el patrimonio. El planteamiento se fundamenta, entre otras motivaciones, en dos asunciones previas. Una de tipo médico que reza: “más vale prevenir que curar”. Otra, más relacionada con la economía, y casi como corolario que dice que: “es más barato hacer pequeñas intervenciones de mantenimiento que costosas actuaciones de restauración”.

En el primer caso porque la prevención en el Patrimonio Cultural tiene que ver, no solo con la conservación material del objeto, sino con la importancia de preservar la memoria para tener un futuro, además de para construir una ciudadanía consciente y responsable de los lugares que habita.

En el segundo caso, esa asunción se ha convertido en un mantra. Puede parecer obvio que esa relación con la economía de medios es fácilmente cuantificable.

Sin embargo, apenas hay estudios que sean capaces de establecer una correlación clara, aportando cifras concretas, de cuánto realmente supone este ahorro. No hablamos ya de herramientas que sean capaces de establecer un análisis profundo de la situación de un determinado patrimonio, sus necesidades de inversión y los beneficios que resultarían de una conservación preventiva adecuada y correctamente planificada. Estas directamente no existen o, si lo hacen, apenas han tenido difusión y se plantean más como un ejercicio teórico que necesita de una verificación experimental.



Nuestra institución ha elaborado una metodología en la que la conservación preventiva está en el centro de las acciones que llevamos a cabo. Esta conservación preventiva abarca, por supuesto, tanto los aspectos de gestión, como los materiales e inmateriales del bien que se trate. Así, disponemos de un cuadro de mandos general que integra todos los aspectos que deben considerarse a la hora de planificar la conservación preventiva de un activo patrimonial, con los módulos específicos apoyan esta metodología. Entre estos módulos se encuentran el inventario digital, la monitorización remota y constante (con hardware y software propios), la elaboración de análisis de riesgos y diagnósticos, propuesta y planificación de acciones preventivas y un mínimo desarrollo de las previsiones económicas.

Falta, sin embargo, desarrollar el módulo económico de forma que, además de contribuir a la planificación económica de la conservación, sirva como modelo para cuantificar los ahorros obtenidos gracias a la aplicación de esta metodología.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

La investigación podría centrarse en:

Creación de un módulo económico analítico-predictivo que compare las diferencias entre la conservación reactiva y la preventiva, de forma que sirva para la planificación de estrategias sostenibles de preservación del Patrimonio. El sistema debe de ser capaz de aprender a medida que la información que reciba sea mayor y de más calidad.

Este módulo deberá ser capaz de establecer una relación entre el estado del edificio/grado de deterioro y las necesidades de inversión, de forma que se pueda comparar y comprobar la aceleración del deterioro en caso de ausencia de conservación preventiva.

Deberá de ser capaz de definir programas de mantenimiento periodificados y cuantificados para que sirvan de línea de base en la comparación con la conservación exclusivamente reactiva. Estos programas, además, pueden ser un complemento fundamental en los Planes de Conservación Preventiva de Monumentos o Conjuntos Monumentales.

La evaluación de la evolución de la degradación de un monumento deberá surgir del análisis de un número suficiente de casos, con información conocida a inversiones recibidas e importancia relativa de cada uno de los sistemas afectados por las grandes reparaciones.

El módulo además deberá de ser capaz de asignar diferente peso en la importancia que los diferentes sistemas constructivos tienen en la conservación general de los edificios, para que los resultados se ajusten de la manera más fidedigna posible a la realidad.

Asimismo, deberá poder considerar la incidencia de eventos más o menos graves, relacionándolos con el estado de conservación del edificio en el momento del evento para poner aún más de manifiesto la importancia de la conservación preventiva como estrategia.

4.- Enfoques sin interés.

Una plataforma en la que integrar el módulo, ya que se dispone de una propia.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT27

Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema de comunicación de respaldo en autoguiado 4.0.

Acrónimo:

SiCoRA.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Sistema de respaldo para comunicaciones de autoguiado en tractores y maquinaria.

PALABRAS CLAVE: RTK, autoguiado, comunicaciones rurales, agricultura de precisión.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

En algunas zonas rurales existen problemas de comunicaciones móviles. En la actualidad mucha de la maquinaria agrícola necesita correcciones de posicionamiento GPS para poder desarrollar un trabajo de manera intensiva, optimizada y de precisión. Si queremos apostar por una agricultura digital y de precisión es necesaria una red de comunicaciones global y en los sitios donde no es estable, tener un sistema de respaldo. La necesidad en este caso es el diseño de una red de radio de largo alcance y posicionamiento RTK (Real Time Kinematic) para poder tener una solución paralela a las comerciales y poder trabajar de forma ininterrumpida. Esto conlleva el desarrollo de una aplicación que sea capaz de reconocer situaciones críticas de comunicación.

2.- Antecedentes.

En algunas zonas con orografía montañosa y desniveles se hace muy difícil el trabajo con autoguiado, ya que la desconexión de las correcciones RTK hace que en desniveles la máquina se sitúe fuera de su trayectoria, provocando errores en la siembra, tratamientos fungicidas mal aplicados, partes de cosecha sin recolectar. Todavía no existe una solución comercial asequible



ya que los errores son por parte de la mala cobertura 4G/GPRS de la zona. Esto supone un coste económico importante y pérdidas en la rentabilidad agraria.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Experiencia en comunicaciones de transmisión de datos, ej: drones o internet de las cosas. Crear una red de radio de largo alcance, posicionamiento RTK para mejorar la precisión, etc.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT28

Título de la demanda tecnológica propuesta

Desarrollo app market place de toda la vida

Acrónimo:

App móvil.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Otros (App comercio online)

Resumen:

Desarrollo de una app móvil para Android e IOS con un market place implementado.

PALABRAS CLAVE: Market, Place, App, Online, Comercio.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Migrar el contenido de una web en funcionamiento a una aplicación para Android e IOS.

2.- Antecedentes.

Dada la crecida demanda de los usuarios para recibir su compra sin salir de casa, todo esto, causado por la situación excepcional del Covid, nos pareció una necesidad el desarrollo de una plataforma digital donde los comercios pudieran ofrecer sus productos.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Dónde puede tener más repercusión una herramienta como esta. Como ha cambiado la tendencia de compra en el último año debido a la cuarentena.



4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT29

Título de la demanda tecnológica propuesta

Diseño de sistema de movimiento y enfoque para haz láser basado en galvanómetros.

Acrónimo:

DISLASER GALVO.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)
 Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
 Otros (Fabricación digital, industria 4.0)

Resumen:

La tecnología láser tiene muchas utilidades dentro del sector de la fabricación digital y el procesamiento de materiales. Una de esas utilidades es la del grabado o marcado de productos. Una de las tecnologías más utilizadas para el marcado de productos por láser es la de los llamados “láser galvo”. Se busca diseñar un sistema electromecánico y óptico que permita replicar este sistema de manera sencilla.

PALABRAS CLAVE: . N/D

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Una de las tecnologías más utilizadas para el marcado de productos por láser es la de los llamados “láser galvo”, basadas en dos galvanómetros que mueven dos espejos que reciben un haz láser fijo, y lo enfocan hacia una zona concreta de un área de trabajo plana. Este sistema se complementa con una lente f-theta, que permite el enfoque constante en esa área plana a pesar de que el haz se recibe con diversos grados de inclinación a partir del sistema de espejos con galvanómetro.

Se demanda un diseño de doble galvanómetro que permita recibir lateralmente un haz de luz colimado y una lente f-theta que lo enfoque en un área. Se requiere documentación de control



electrónico del sistema de galvanómetros, así como la posibilidad de escoger diferentes lentes f-theta para conseguir diferentes distancias focales y por tanto diferentes tamaños de área de trabajo.

2.- Antecedentes.

Esta tecnología existe desde hace bastante tiempo y en el mercado existen numerosas máquinas de marcado con esta tecnología. Algunas utilizan láseres de tubo de CO₂ a 10600nm y otras láseres semiconductores como los Nd:YAG transportados mediante fibra óptica. Se busca replicar el módulo de control de este sistema de manera sencilla.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- Búsqueda de galvanómetros con características adecuadas.
- Búsqueda de espejos reflectantes adecuados a la tecnología de láser escogida y poco peso para poder ser movidos por los galvanómetros.
- Búsqueda de lente F-theta adecuada y de método de montaje y centrado con respecto al sistema.

4.- Enfoques sin interés.

No importa la tecnología concreta de láser a utilizar, ya que entre ellas variará la longitud de onda y la potencia. Una sustitución de espejos y lente F-theta permitiría utilizar diferentes tecnologías.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT30

Título de la demanda tecnológica propuesta

Diseño de sistema de lentes para diodo láser azul de alta potencia..

Acrónimo:

LENTELASERAZUL.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)
Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad,
Otros (Fabricación digital, industria 4.0)

Resumen:

El desarrollo de la tecnología láser de estado sólido ha permitido la posibilidad de la aparición de láseres azules (445-455nm) de pequeño tamaño y gran potencia (hasta 6W), especialmente a raíz de la proliferación de lectores ópticos como los blu-ray y proyectores de pequeño tamaño basados en DLP.

Estos diodos, debido a su potencia, pueden ser utilizados para corte y grabado de materiales orgánicos de poco grosor, como madera o cuero. Para ello, uno de los elementos del sistema debe ser un conjunto de lentes adecuadas que permitan enfocar correctamente la luz en el material.

PALABRAS CLAVE: Láser, diodo, azul, lentes, óptica.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se necesita un diseño de lentes para diodo láser azul que será utilizado en una máquina CNC de corte y grabado láser.

Requisitos:

- Sistema que ocupe poco espacio y que se acople a diseño actual de módulo láser de diodo de encapsulado TO-5.



- El objetivo es la mayor densidad de potencia óptica posible en la salida, lo cual implica el tamaño de punto lo más pequeño posible y el menor desperdicio de potencia.
- Como objetivo secundario, maximizar la distancia de Rayleigh para conseguir un enfoque más sencillo y el corte de materiales más gruesos.

2.- Antecedentes.

Actualmente existen en el mercado numerosos módulos láser basados en diodos de este tipo. Pueden encontrarse fácilmente en páginas web asiáticas de venta al por menor. Sin embargo estos módulos, con el objetivo de abaratar, utilizan lentes únicas de pequeño diámetro y del tipo 3-elementos para conseguir un punto de enfoque pequeño. Estos diseños desperdician gran parte de la potencia de los diodos, así como no corrigen la gran distorsión que ofrecen los dos ejes de divergencia del haz láser de estos diodos.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- La gran divergencia y mala calidad del haz láser de estos diodos puede hacer necesario el uso de lentes cilíndricas giradas 90°.
- El interés de poder utilizar este sistema en un módulo láser comercial hace necesario remarcar que el montaje del diseño debe ser sencillo y poco dado a que pequeños errores de montaje invaliden totalmente el resultado.
- Las diferencias entre modelos de diodos láser azules de alta potencia es notable. La empresa proporcionará un modelo concreto de diodo así como todo el apoyo necesario.

4.- Enfoques sin interés.

- Dado que el objetivo del módulo láser resultante es el grabado y corte de materiales, las características espectrales y modales del haz de luz resultante no son importantes.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT31

Título de la demanda tecnológica propuesta

Implementación de control de motores de bucle cerrado para CNC en firmware.

Acrónimo:

MOTBUCLECERR.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)
Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad,
Otros (Fabricación digital, industria 4.0)

Resumen:

En la tecnología CNC se requiere de un posicionamiento preciso, que normalmente se obtiene por bucle abierto o por bucle cerrado. Por bucle abierto se suelen usar motores paso a paso sin encoder y para el bucle cerrado se usan o motores paso a paso con encoder o servomotores.

Actualmente disponemos de una electrónica cuyo firmware es capaz de mover motores paso a paso en bucle abierto mediante la clásica interfaz STEP/DIR. Buscamos ampliarlo para implementar bucle cerrado.

PALABRAS CLAVE: CNC, motores paso a paso, electrónica, mecánica, PID.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Actualmente disponemos de una electrónica cuyo firmware es capaz de mover motores paso a paso en bucle abierto mediante la clásica interfaz STEP/DIR.

Buscamos ampliarlo para implementar:

- Detección de señal de encoder y su uso para implementar bucle cerrado.



- Ampliación de la interfaz STEP/DIR para poder usar también interfaz SPI para driver de motor paso a paso.
- Añadido de interfaz PWM para control de servomotores en bucle cerrado.

2.- Antecedentes.

En numerosos sistemas electrónicos donde se requiere posicionamiento preciso se utilizan estas técnicas y estos tipos de motores. Sin embargo en firmwares CNC de código abierto no existe por el momento esta posibilidad, ya que únicamente está estandarizado el uso de interfaces STEP/DIR para control de motores paso a paso sin bucle cerrado.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- Análisis de motores paso a paso con encoder en el mercado y de la señal de su encoder.
- Análisis de servomotores con salida de encoder en el mercado y del tipo de señal de encoder que emiten.
- Análisis del código actual del firmware para buscar el lugar óptimo para añadir el control de bucle cerrado y de su impacto en el timing del proceso de control de motores (que actualmente es en tiempo real)
- Pruebas con motores a baja potencia y comprobación que vuelven a su sitio tras ser movidos o girados con la mano.

4.- Enfoques sin interés.

Por el momento no se plantean los problemas derivados de la gestión del bucle cerrado: Qué pasa cuando tras un tiempo no se ha llegado a la posición deseada, ¿se debe cancelar o saltar una alarma? Etc. Con la suposición de que va a ser un motor sin carga que va a llegar sin problemas a la posición es suficiente.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT32

Título de la demanda tecnológica propuesta

Plataforma web para usuarios de máquinas CNC con base de datos pública de dibujos, espacio personal para guardar trabajos y foro de discusión para ayudas y debates.

Acrónimo:

PLATWEBCNC.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)
Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad,
Otros (Fabricación digital, industria 4.0)

Resumen:

La fabricación digital ha sufrido una transformación enorme en los últimos años, sobre todo gracias al auge de la impresión 3D, las plataformas digitales y el abaratamiento de costes. Como fabricantes de maquinaria CNC, buscamos que nuestras máquinas sean cada vez más sencillas y útiles, y para ello buscamos ofrecer un portal web donde pueda crearse una comunidad de usuarios que encuentren herramientas y apoyo mutuo, mediante bases de datos compartidas de dibujos, foro de discusión, utilidades online para el trabajo, etc.

PALABRAS CLAVE: Web, Fabricación, Comunidad, CNC, Mecanizado.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Plataforma web de acceso privado para usuarios de máquinas CNC, con usuario y contraseña, donde puedan acceder a:

- Base de datos de modelos 3D y trabajos CNC.
- Espacio personal donde puedan guardar modelos y trabajos.
- Foro de discusión y debate incluido dividido por máquinas.



- Preparado para más adelante añadir una futura aplicación web de generación de trabajos basada en una herramienta de dibujo capaz de dibujar e importar ficheros vectoriales y de generar un trabajo para maquinaria CNC basado en ellos.

2.- Antecedentes.

Actualmente existen plataformas como Easel de Inventables (para generar trabajos CNC) o la parte de “Projects” de su web (para enseñar al mundo tus trabajos). Inventables es una empresa de EEUU similar a nosotros pero enfocada únicamente en fresado CNC.

También existen webs como Thingiverse o GrabCAD, enfocadas en impresión 3D y diseño en general, y que también consisten en compartir diseños. Nuestra idea va un poco más allá y busca ser un centro completo de utilidades y comunidad.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se deberán escoger las tecnologías a utilizar y las necesidades de hardware y software apropiadas (servidor web, capacidad de almacenamiento, seguridad, etc). La empresa puede ayudar proporcionando instalaciones y apoyo técnico.

Es necesario diseñar también el modelo de cuentas de usuario y espacio personal, proponer medidas de cálculo de espacio y ampliación de la plataforma en caso de crecimiento sostenido del número de usuarios.

La plataforma se plantea como ampliable en el futuro, con lo que la interfaz deberá tener esto en cuenta. Se propone una interfaz dividida en módulos, pestañas o zonas que representen cada sección (Base de datos de trabajos, espacio personal, foro, aplicación web de diseño, etc).

4.- Enfoques sin interés.

Por el momento no planteamos comenzar el desarrollo de la aplicación web de diseño. Tampoco contemplamos aún la posibilidad de abrir la comunidad a usuarios de máquinas distintas de las nuestras, así como abrir públicamente las bases de datos. Más adelante puede plantearse algo en ese sentido.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT33

Título de la demanda tecnológica propuesta

Implementación de control de comunicación Ethernet y wifi en sistema embebido (IoT).

Acrónimo:

ETHWIFIEMBED.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)

Resumen:

Actualmente disponemos de una placa electrónica que se comunica con el ordenador a través de un convertidor USB-UART. Demandamos una conversión de esa interfaz USB a una Ethernet y otra Wifi. Esto aumentará la fiabilidad de la comunicación y permitirá su inclusión en una red, lo cual mejora la usabilidad de los dispositivos que lo implementen.

PALABRAS CLAVE: IoT, Comunicaciones, USB, Wifi, Ethernet.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Actualmente disponemos de una placa electrónica que se comunica con el ordenador a través de un convertidor USB-UART.

Demandamos una conversión de esa interfaz USB a una Ethernet y otra Wifi. Esto aumentará la fiabilidad de la comunicación y permitirá su inclusión en una red, lo cual mejora la usabilidad de los dispositivos que lo implementen.

Dado que el chip interno únicamente admite UART como comunicación, planteamos la creación de un conversor Ethernet/UART. A mayores, para una implementación inalámbrica de lo mismo, se plantea un sistema similar al Google Chromecast: Crear una wifi propia,



conectarse a ella, configurar los parámetros de la wifi real desde una interfaz web y después conectarse a través de la red.

2.- Antecedentes.

Nuestro sector, que es el de maquinaria CNC, está acostumbrado a un control en red de la maquinaria. Existen numerosos sistemas de conexión de maquinaria industrial a red, pero no conocemos una interfaz que permita adaptar un sistema más antiguo como el nuestro (que utiliza UART en su chip) a este modelo.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- Análisis de convertidores Ethernet-UART comerciales, discutiendo su facilidad de uso y su coste.
- Análisis de implementación Wifi sobre el conversor Ethernet, o por el contrario de módulo Wifi-UART directo. Análisis de facilidad de uso y coste.

4.- Enfoques sin interés.

No planteamos la configuración desde Internet del aparato, sino únicamente desde dentro de la propia red, por lo que no es necesario enfocarse en ese punto.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT34

Título de la demanda tecnológica propuesta

Diseño de circuito aislador de voltaje analógico.

Acrónimo:

AISVANALOG.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
 Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica),
 Otros (Fabricación digital, industria 4.0)

Resumen:

En el sector de la maquinaria industrial existen numerosas necesidades de distintos sensores que obtengan información de medios ruidosos y eléctricamente peligrosos.

Se plantea la necesidad de obtener un voltaje analógico de uno de estos sensores y replicarlo de forma exacta de manera aislada para que un pequeño microcontrolador pueda leer dicho valor sin exponerse a los altos voltajes y ruido de la señal de entrada.

PALABRAS CLAVE: Circuito, Aislado, Medición, sensórica, electrónica

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Objetivo:

- Diseño de circuito lo más barato y pequeño posible que coja un voltaje de 0 a 5V y lo replique en su salida con una amplitud idéntica, pero aislado galvánicamente de la entrada.
- El objetivo es detectar con un ADC de un microcontrolador un voltaje que recibimos de un sensor que manda una señal analógica 0-5V, pero cuya referencia de voltaje no puede ser igual a la del microcontrolador.
- El ancho de banda de la señal del sensor es inferior a 500Hz.



2.- Antecedentes.

En el mercado es muy sencillo encontrar sistemas de aislamiento para señales digitales, como optoacopladores y aisladores basados en relés o semiconductores y señales de radiofrecuencia.

Sin embargo no es tan sencillo encontrar aislamiento para señales analógicas.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- Podría utilizarse un circuito integrado amplificador aislado como el ADUM3190 o similares configurados con un ratio de 1 de amplificación. Pero se desconoce cómo de preciso será.
- Puede ser necesaria la creación de un voltaje de alimentación también aislado para la alimentación de este circuito. Puede usarse un módulo de fuente de alimentación DC-DC como el NN1-12S05BN o uno similar.

4.- Enfoques sin interés.

Se prefiere linealidad antes que precisión exacta. Si el ratio de conversión es 90 o 95% no es problemático si las variaciones de la entrada se corresponden siempre con variaciones en la salida.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT35

Título de la demanda tecnológica propuesta

Diseño de sistema sencillo de air-assist (aire a presión) para grabadora láser de escritorio.

Acrónimo:

AIRASSISTLASER.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)
Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad,
Otros (Fabricación digital, industria 4.0)

Resumen:

En la tecnología de corte y grabado láser es muy recomendable utilizar lo que se conoce como “air assist”, un sistema que echa aire a presión por el mismo orificio del que sale el haz láser. Esto mejora la calidad de corte y además evita que el humo se deposite sobre la lente del láser.

Demandamos ayuda en el diseño de un sistema de air-assist para nuestra grabadora láser de escritorio basada en diodo.

PALABRAS CLAVE: Aire, comprimido, láser, corte, CNC

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Objetivo:

- Llevar aire a presión al cabezal láser de una pequeña CNC de corte y grabado láser de escritorio. El sistema debe ser ligero y no entorpecer los movimientos del eje.
- No se necesita gran presión de aire, ya que el aire solamente quita la carbonilla que se genera al quemar y permite cortar mayor grosor de material. Inferior a 2 bares de presión siempre, y seguramente >1bar es suficiente.



- Se plantea que la manguera salga por fuera de la máquina para poder conectar el compresor de manera externa.
- Se ofrece una unidad de la máquina CNC para probar en ella.

2.- Antecedentes.

Toda máquina de corte por láser mediante tecnología CO2 posee este tipo de sistema. En las nuevas máquinas de corte y grabado láser por diodo todavía no es común.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- Elección de tubo adecuado y de sistema de transmisión de dicho tubo a lo largo de los dos ejes de movimiento del cabezal láser.
- Diseño de sistema de salida de aire en la boquilla para que quede apuntando a la zona de corte y no interfiera con el haz de luz.
- Elección de sistema de entrada de aire al tubo para poder conectar un compresor o entrada de aire externa.

4.- Enfoques sin interés.

No importa la elección de un compresor concreto ni que éste entre dentro de la máquina. Con una entrada externa de aire es suficiente.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT36

Título de la demanda tecnológica propuesta

Diseño de lanzamiento automático de versiones de software para distintos proyectos multiplataforma.

Acrónimo:

AUTOMSWVERS.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)

Resumen:

En la ingeniería de software es importante el lanzamiento de versiones finales para el usuario, que normalmente son en forma de instalador para facilitar el uso y difusión del programa.

Se demanda un sistema que permita unificar el lanzamiento de versiones finales e instaladores para diferentes proyectos de software para distintas plataformas, como Windows y Mac, ahorrando tiempo y mejorando la fiabilidad.

PALABRAS CLAVE: Software, Versiones, Lanzamiento, Automatización, Informática

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Objetivo:

- Actualmente se generan de manera manual compilaciones estables e instaladores para Windows y Mac de diferentes software creados por la empresa. No todos usan las mismas herramientas de desarrollo.
- Se plantea la idea de automatizar la generación de estos instaladores para usuario final para que el proceso de lanzamiento sea más rápido, repetitivo y sin errores.



- Se plantea la posibilidad de implantación de tests automatizados que comprueben si los programas se ejecutan correctamente en distintas versiones de Windows y Mac.

2.- Antecedentes.

Sabemos que existen en la red distintas soluciones a este problema, pero todas implican una importante inversión de recursos para su implementación así como incompatibilidades entre sí.

Buscamos una solución sencilla que no nos implique rehacer trabajo de desarrollo y sea razonablemente sencilla de implementar.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- Análisis de herramientas gratuitas y de pago en el mercado actualmente.
- Análisis de los proyectos de software actuales de la empresa y de los pasos a seguir para la implantación de esos sistemas.

4.- Enfoques sin interés.

N/D

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT37

Título de la demanda tecnológica propuesta

Adaptación de software existente basado en Qt para Windows y Mac a una versión para Android.

Acrónimo:

SWPARAANDROID.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica),
Otros (Fabricación digital, industria 4.0)

Resumen:

La importancia de los sistemas operativos móviles como Android e iOS ha ido en aumento en los últimos años, lo que aumenta la necesidad de desarrollar frameworks como Qt que permitan la creación de aplicaciones multiplataforma PC-móvil.

Tenemos la necesidad de implantar un software actual basado en Qt y que se comunica por un dispositivo USB a una tablet Android. Al ser Qt multiplataforma per se y existir la tecnología USB OTG, esto no debería ser un reto complicado.

PALABRAS CLAVE: Software, Desarrollo, Qt, Android, Informática

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Objetivo:

- Nuestro programa basado en Qt debe ser modificado para que pueda ser compilado para ejecutarse en una tablet Android, mediante añadidos al código actual y no mediante un nuevo desarrollo, para mantener el proyecto actual y simplemente hacerlo más multiplataforma.



- Se debe añadir al programa la lógica necesaria para poder utilizar un puerto USB OTG de la tablet y poder comunicarse con un dispositivo USB-serie (chip FTDI) al igual que se hace desde Windows o Mac.

2.- Antecedentes.

Tenemos constancia de tablets Android que han utilizado el puerto USB para comunicaciones similares en el pasado, pero no conocemos la implementación exacta.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- Análisis de Qt para Android, necesidades, posibilidad de mantener el uso del IDE Qt Creator usado en Windows y Mac.
- Análisis de la implementación preliminar que tenemos actualmente para comprobar si la dirección es correcta y puede seguirse por ese camino.
- Análisis del uso de puerto USB OTG desde una app Android y los drivers Linux necesarios (o no necesidad de ellos) para comunicarse con un dispositivo USB-serie FTDI.

4.- Enfoques sin interés.

No tenemos necesidad de publicar la aplicación en Google Play de momento, con lo que el tema de la verificación y la firma digital de desarrollador puede obviarse.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT38

Título de la demanda tecnológica propuesta

Adaptación de software existente basado en Qt para Windows y Mac a una versión para ARM (Raspberry Pi).

Acrónimo:

SWPARARASPI.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
 Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica),
 Otros (Fabricación digital, industria 4.0)

Resumen:

La importancia de los sistemas embebidos como Raspberry Pi y sus competidores ha ido en aumento en los últimos años, lo que aumenta la necesidad de desarrollar frameworks como Qt que permitan la creación de aplicaciones multiplataforma.

Tenemos la necesidad de implantar un software actual basado en Qt y que se comunica por un dispositivo USB a una Raspberry Pi. Al ser Qt multiplataforma per se, esto no debería ser un reto complicado.

PALABRAS CLAVE: Software, IoT, Qt, Raspberry, Informática

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Objetivo:

- Nuestro programa basado en Qt debe ser modificado para que pueda ser compilado para ejecutarse en una Raspberry Pi, mediante añadidos al código actual y no mediante un nuevo desarrollo, para mantener el proyecto actual y simplemente hacerlo más multiplataforma.
- El programa debe poder listar puertos serie y poderse comunicarse con un dispositivo USB-serie (chip FTDI) al igual que se hace desde Windows o Mac.



2.- Antecedentes.

Ports a ARM de software basado en Qt se han hecho anteriormente sin gran dificultad.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- Análisis de Qt para Linux y para ARM, necesidades, posibilidad de mantener el uso del IDE Qt Creator usado en Windows y Mac.
- Análisis de los drivers Linux necesarios (o no necesidad de ellos) para comunicarse con un dispositivo USB-serie FTDI.

4.- Enfoques sin interés.

No tenemos necesidad de publicar la aplicación con un instalador de momento, con lo que la obtención de un binario ejecutable es suficiente.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT39

Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema de cobro automático para pequeños supermercados de Castilla y León.

Acrónimo:

AUTOPAY.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Debido a la situación de pandemia global, se requiere de un sistema de cobro automático para evitar el contacto innecesario entre cajero/a y cliente. Este sistema servirá para optimizar costes al supermercado y proporcionar al cliente una mayor seguridad.

PALABRAS CLAVE: Compra, Carro, Pago, Imágenes, Supermercado

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El sistema de cobro automático sistema permitirá que el carro de supermercado detecte los elementos introducidos una vez se han depositado en el carro. El precio aparecerá en una pantalla o en el móvil del cliente, mostrándole información acerca de los artículos que ha depositado en el carro.

2.- Antecedentes.

Actualmente la empresa Decathlon posee un sistema RFID para pago sin lector de código de barras, pero que requiere del factor humano.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

La cesta con el carro de supermercado contará con una serie de sensores para detectar los productos. En suma, se realizará una aplicación móvil para Android o iOS con la que el usuario pueda ver los productos que ha depositado en el carro.



4.- Enfoques sin interés.

No se requiere del montaje de carro de supermercado, únicamente el software que realice la función anteriormente citada.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT40

Título de la demanda tecnológica propuesta

Dispensador y comedero automático para industria ganadera..

Acrónimo:

COMVAC.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Demandamos un sistema automático que permita racionar y distribuir la comida al ganado diariamente. Se podrá crear dietas personalizadas para cada uno de los animales mediante un sistema de identificación.

PALABRAS CLAVE: Ganadería, Ganado, Comida, Sistema automático, Racionamiento

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Necesitamos un sistema automático que permita distribuir y racionar la comida de forma diaria a los distintos tipos de ganado, para evitar que cada trabajador tenga que realizar esta labor.

2.- Antecedentes.

Sistema manual de reparto de comida para animales.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El comedero tendrá un almacén donde alojar los piensos y la comida de los animales, este almacén tendrá un sistema que regulará la cantidad diaria de piensos que se dan a los animales.



4.- Enfoques sin interés.

N/D

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT41

Título de la demanda tecnológica propuesta

Detección de caídas de pasajeros en barcos y embarcaciones de recreo.

Acrónimo:

FELLAVOID.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Demandamos un sistema que permita detectar cuando algún pasajero cae al agua desde barcos o embarcaciones de recreo. Se orienta al mercado turístico, en el sector de embarcaciones turísticas en ríos de la comunidad autónoma.

PALABRAS CLAVE: Barco, Crucero, Suicidio, Salvavidas, Flotador

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Necesitamos un sistema que permita detectar si las personas caen al agua y los salvavidas más cercanos a la zona de caída se acerquen a la persona.

2.- Antecedentes.

N/D

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El barco tendrá unos sensores resistentes al agua que detecten si una persona se ha precipitado por la borda. Estos activarán una forma de ayuda, con salvavidas u otros dispositivos para socorrer al usuario de forma rápida y efectiva.



4.- Enfoques sin interés.

N/D

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT42

Título de la demanda tecnológica propuesta

Visita museo virtual mediante tecnologías disruptivas.

Acrónimo:

MUSVIR.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Se necesita una aplicación informática para gafas de realidad virtual que permita realizar una visita virtual a un museo.

PALABRAS CLAVE: Virtual, Museo, Cámaras, Aplicación, Gafas

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se necesita una aplicación que le permita al usuario desplazarse por todo el museo permitiendo interactuar con el entorno y obtener información del mismo.

2.- Antecedentes.

Hoy en día existen aplicaciones en gafas de realidad virtual que simulan entornos reales.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Creación de una aplicación para una plataforma de gafas realidad virtual, la cual permita moverse al usuario con los controles de las gafas y simule un entorno idéntico al real.

4.- Enfoques sin interés.

Grabación del museo.



Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT43

Título de la demanda tecnológica propuesta

Robot que permite dibujar y desdibujar cuadros en paredes.

Acrónimo:

DRAWDROID.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Se necesita un robot que permita dibujar y pintar en las paredes tanto cuadros como figuras realizadas mediante ordenador.

PALABRAS CLAVE: Máquina, Pintar, Cuadros, Tecnología, Dibujo

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El proyecto constará de un robot que permita dibujar en las paredes y otro tipo de superficies planas, previa medición de las dimensiones del entorno, cualquier dibujo o pintura 2D que le mande al dispositivo.

2.- Antecedentes.

N/D

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se requiere crear el robot de dibujo así como una compatibilidad como una interfaz para el ordenador que permita subir los archivos 2D a dibujar.

4.- Enfoques sin interés.

N/D



Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT44

Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema de control de aforo para edificios públicos.

Acrónimo:

SOCTECH.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Requerimos un sistema para controlar el aforo en edificios públicos de forma automática y eficaz

PALABRAS CLAVE: Aforo, Personas, Control, Entradas, Salidas

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El proyecto consistirá en un sistema que permita controlar las personas que entran y salen de un edificio o sala con el objetivo de llevar un control sobre el aforo del lugar en cuestión.

2.- Antecedentes.

Sonotrack, Accesor.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se necesita crear un dispositivo que se ubique en las entradas y salidas que detecte las personas que entran y salen. De igual modo una aplicación simple en la que aparezcan las personas que se encuentran en el lugar.

4.- Enfoques sin interés.

N/D



Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT45

Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema inteligente para asegurar el distanciamiento social en edificios públicos.

Acrónimo:

SIS-DIS.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Creación de un dispositivo tecnológico que permita alertar al usuario del incumplimiento de la distancia de social. Este dispositivo también debe permitir la creación de estadísticas y estudios de comportamientos de los usuarios de forma anónima.

PALABRAS CLAVE: Distanciamiento social, cov-19, edificios públicos, geoposicionamiento en interiores

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La demanda tecnológica se centra en ofertar una solución en la se ayude a los usuarios mantener la distancia de seguridad edificios públicos. La solución se basa en la creación de un gadget de fácil uso para el usuario que le permita alertar cuando no respete la distancia de seguridad u otro usuario no respete la distancia de seguridad.

El dispositivo debe tener como característica principal la fácil desinfección y permitir el anonimato del usuario.

2.- Antecedentes.

La aparición de pandemias, como la acaecida a nivel mundial debido al COV'19, que se propaga principalmente de persona a persona a través de gotículas que salen desperdiciadas de la nariz o la boca de una persona infectada al toser, estornudar o hablar. Además, resulta bastante difícil identificar a las personas que se encuentran infectadas ya que una persona infectada



puede o no presentar síntomas y, de esta manera, seguir propagando el virus. Como es un virus reciente, no se conocen los métodos efectivos que permitan evitar la propagación, más allá del aislamiento y mantener el distanciamiento social.

Aunque estas medidas conocidas son las más efectivas, no es posible mantenerlas de forma prolongada en el tiempo y es necesario retomar paulatinamente las tareas que se realizan en espacios cerrados donde acuden más personas, como puede ser hacer la compra, acceder a espacios administrativos...

La solución para estos espacios se basa en mantener la distancia de distanciamiento social siendo muchas veces de difícil mantener.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se podría decir que el principal enfoque del proyecto de investigación es sanitario debido a que con la solución se pueden evitar la propagación de posibles pandemias de estas características. Otro enfoque importante de este proyecto es la investigación y desarrollo de sistemas de localización de interiores.

4.- Enfoques sin interés.

N/D

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT46

Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema de localización para niños en centros comerciales.

Acrónimo:

MY-CHILD.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Proyecto de investigación y desarrollo de sistemas de localización híbridos. El sistema debe permitir la monitorización de niños en espacios públicos donde se carece de señal GPS de manera que se generen alertas de cuando un niño se aleja o cuando entra en una zona restringida.

PALABRAS CLAVE: Localización de Interiores, Sistema Híbrido Localización, Sistema inteligente.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La demanda tecnología de este reto se basa en el desarrollo de un sistema de localización híbrido que funcione tanto en exteriores como interiores dando una solución a las zonas donde no se dispone de señal GPS. En este proyecto se demanda la creación de una solución tecnología que permita la creación de alertas de cuando un niño se aleja una cierta distancia o entra en una zona restringida definida previamente.

2.- Antecedentes.

Según estadísticas actuales, de los padres que confiesen haber perdido a sus hijos alguna vez, el 58% lo han perdido en un centro comercial o un espacio público cerrado similar. Los dispositivos de localización de menores actuales utilizan una señal de GPS (Global Positioning System) para localizarlos.



Desafortunadamente, estos dispositivos no funcionan correctamente en espacios cerrados o contruidos bajo tierra (metro, parkings, sótanos...) y suelen aportar una localización muy poco precisa señalando un área muy grande. Además, estos sistemas son de elevado coste y necesitan procesos de calibración.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Obtener un sistema de localización híbrido que pueda tener aplicaciones en diferentes entornos.

4.- Enfoques sin interés.

N/D

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT47

Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema de monitorización de personas y hogares de bajo coste..

Acrónimo:

HOGAR+.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Desarrollar una solución tecnología que permita ampliar la atención proporcionada a los ancianos con la incorporación de tecnología adaptada a sus necesidades. Proporcionando nuevos métodos de comunicación con familiares o responsables de los cuidados y nuevos métodos de iteración con el entorno.

La solución debe ser capaz de predecir comportamientos anómalos y anticiparse a acciones de los usuarios.

PALABRAS CLAVE: Hogares Inteligentes, Mayores

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El principal objetivo de esta demanda tecnológica consiste en proporcionar una prolongación de la atención facilitada en un centro de día a los hogares de los ancianos, propiciando una atención de calidad, integrada y personalizada. De esta forma extender la atención prestada en los centros residenciales a hogares dotados de las tecnologías de la información y la comunicación.

Como objetivos específicos para esta demanda se plantea obtener una plataforma tecnológica orientada a personas ancianas dependientes con atención especial en sus hogares. La plataforma debe ser capaz de interpretar información y aconsejar a la realización de operaciones mediante dispositivos asistenciales. La plataforma también debe obtener



información del contexto y aprender de los cambios del entorno para predecir a las posibles acciones de los usuarios.

2.- Antecedentes.

Los datos actuales en España muestran que la población mayor de 65 años se sitúa alrededor del 17% de la población total, con más de 7 millones de personas (Instituto Nacional de Estadística-INE, 2008), de las que aproximadamente un 25% son octogenarias. Este rango de población es la que se encuentra con mayor tasa de dependencia de algún familiar o médico para sus tareas diarias y sus cuidados.

Aunque existan muchos dispositivos tecnológicos preparados para facilitar y automatizar las tareas diarias estos no se encuentran adaptados a personas mayores y en una solución integrada.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Los enfoques de este proyecto de investigación se centran en la investigación y creación de una plataforma que permita la integración de dispositivos de bajo coste disponibles en el mercado para la monitorización y facilitar la vida a personas mayores.

4.- Enfoques sin interés.

N/D

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT48

Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema de gestión del flujo de tráfico y prevención de accidentes en zonas críticas..

Acrónimo:

TRAFFICDETECTION.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Se necesita un sistema que permita gestionar el flujo de tráfico y prevención de accidentes en zonas urbanas.

PALABRAS CLAVE: Tráfico, Personas, Accidentes, Urbano, Calzadas

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Plataforma unificada de monitorización y control inteligente semafórico a través de visión por computador capaz de gestionar de manera autónoma y eficiente el tráfico en los entornos urbanos.

2.- Antecedentes.

Un dispositivo hardware que podrá ser instalado en un semáforo convencional con el objetivo de monitorizar el estado del tráfico de vehículos a motor y la afluencia de peatones de forma automática. Una plataforma de gestión de datos y un conjunto de algoritmos de inteligencia artificial diseñados y adaptados a cada caso concreto y ubicación donde el sistema sea desplegado, con el objetivo de monitorizar a través de visión por computador, el estado del tráfico en cada cruce regulado.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Fabricación de los semáforos.



4.- Enfoques sin interés.

N/D

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT49

Título de la demanda tecnológica propuesta

App MIRADA RURAL.

Acrónimo:

AMIRAL.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Agroalimentación,
Salud y Calidad de Vida,

Resumen:

Dentro del proyecto de búsqueda de soluciones al abandono del medio rural, hemos creado alianzas con distintas organizaciones, creando un perfil multidisciplinar potenciado por la aportación de una plataforma donde se reflejaran todas las ofertas y demandas dirigidas a formar a nuevos pobladores, potenciar la venta de proximidad, búsqueda de casas y tierras en desuso, aprovechamiento energético, cuidado de las personas que ya viven en el pueblo. Incluiremos un apartado de chat para comunicarnos con estas personas y sus familias, con la finalidad de facilitarles el que sigan viviendo en su casa, en su pueblo y con su gente.

PALABRAS CLAVE: Alianzas, Multidisciplinar, Plataforma, Nuevos Pobladores, Chat.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Consiste en la creación de una aplicación informática, donde podamos recoger las diferentes acciones multidisciplinarias que se plantean para apoyar el proyecto dirigido a potenciar la repoblación rural y mantener en el pueblo a las personas que viven en él, ayudándoles a conseguir una buena calidad de vida. En esta aplicación se integrarán diferentes apartados dirigidos a cada uno de los departamentos disciplinares: la formación en distintos ámbitos



(agrícola, apícola, medioambiental, eficiencia energética y social); el asesoramiento y acompañamiento en la búsqueda de soluciones a problemas relacionados con el ámbito rural y la facilitación del asentamiento de nuevos pobladores con un banco de tierras y casas disponibles para su uso.

Después de varias sesiones de puesta en común de ideas y reflexiones buscando definir una solución tecnológica que de soporte a la iniciativa y que ayude en la concreción del modelo de negocio que integre todas las líneas de acción, mediante la aplicación de la metodología “design thinking”, contamos con el diseño de una maqueta de la plataforma tecnológica que ayudará a comercializar y ofrecer los productos y servicios que darán valor a estas iniciativas basadas en la alianza de organizaciones que incentivarán y ayudarán a preservar la población y entorno rural mediante colaboración e integración.

Esta plataforma estará compuesta por cuatro bloques:

1.- PRODUCTOS ECOLÓGICOS, con los epígrafes PUNTO DE DISTRIBUCIÓN, PRODUCTOS FRESCOS, PRODUCTOS ARTESANALES Y PUNTOS DE DISTRIBUCIÓN

- El usuario deberá elegir un punto de distribución (PD) de preferencia
- Dentro de este PD el usuario configurará su cesta de productos
- El PD estará surtido de los productos locales (proveedores locales)

PRODUCTOS

- Buscador por productos
- Categorizados por ALIMENTACIÓN y ARTESANÍA dentro de cada PD
- Cada producto contará con datos generales
- Descripción
- Foto
- Precio
- Cantidad

2.- FORMACIONES Y ACTIVIDADES con los epígrafes de ECOFORMACIONES, PASEOS ECOLÓGICOS Y ACTIVIDADES CULTURALES

FORMACIONES

• Dentro de estos tendremos un catálogo de formaciones y dentro de cada una, las siguientes especificaciones:

- Descripción del contenido
- Duración
- Precio (si aplica)
- Tipo de formación (presencial u online)
- Localización ACTIVIDADES

Localización ACTIVIDADES

• Dentro de estos tendremos un catálogo de actividades y dentro de cada una, las siguientes especificaciones:

- Descripción del contenido de la actividad
- Duración
- Precio (si aplica)
- Localización



3.- RECURSOS SOCIO SANITARIOS con los epígrafes de SERVICIOS DE ACOMPAÑAMIENTO, RECURSOS PSICOSOCIALES, AULAS PREVENTIVAS Y SEGUIMIENTO DE FAMILIARES

- Dentro de la categoría de recursos sociosanitarios encontraremos:
- Servicios de acompañamiento: aquí los usuarios recibirán información e indicaciones acerca de este tema.
- Orientación a recursos psicosociales: información y punto de contacto
- Aulas preventivas, donde encontraremos:
- Descripción del contenido de la actividad
- Duración
- Precio (si aplica)
- Localización
- Seguimiento a familiares
- Servicio de chat para realizar seguimiento a familiares en el medio rural
- Red de perfiles de familiares

4.- NUEVOS POBLADORES con los epígrafes de BANCO DE CASAS, TIERRAS Y NEGOCIOS, OFERTAS DE TRABAJO, ASESORAMIENTO Y NOVEDADES.

En este bloque el usuario verá la siguiente categorización:

- Banco de casas, tierras y negocios: Encontramos un link de referencia a la página web ya existente.
- Asesoramiento y acompañamiento: link hacia un formulario en el los nuevos usuarios puedan plantear sus dudas y solicitar información en caso de estar planteándose mudarse a un medio rural.
- Ofertas de empleo: Información sobre ofertas de empleo detalladas.
- Novedades: un área en la que se presenten de manera dinámica las novedades de empleos, y fincas de la plataforma.

Se ha realizado un estudio de Benchmark donde se han analizado mediante el método “tela de araña” distintas opciones para desarrollar esta plataforma teniendo en cuenta las fortalezas y debilidades funcionales de cada una.

Contamos con el diseño completo y detallado de la aplicación, por lo que nuestro siguiente paso sería la creación de esta aplicación que pondrá en marcha un ambicioso proyecto de repoblación rural basado en la puesta en valor y consolidación de los ODS que marca la agenda 2030 de la ONU.

2.- Antecedentes.

El problema que hemos detectado y que se hace base de la creación de este proyecto es la real y creciente despoblación que están sufriendo la mayor parte de las áreas rurales de nuestro país.

De tal manera que el objetivo relevante y prioritario de nuestro proyecto es fijar e incrementar población en dichas áreas debido a que observamos una falta de atención, por parte de la sociedad en general, a las mismas.

De hecho, esta agonía demográfica está conllevando a los siguientes riesgos añadidos:



- De pobreza económica de muchas zonas rurales.
- De mantenimiento de la producción agroalimentaria del campo.
- De conservación del medio ambiente.
- De envejecimiento de la población de estos lugares.
- De desaparición de los servicios básicos.
- De aislamiento.
- De abandono del patrimonio: España es el segundo país del mundo, tras China, con mayor riqueza cultural del mundo.
- Y de abandono del acceso a fondos subvencionados.

SOLUCIÓN PROPUESTA y FORMA DE IMPLEMENTARLO.

La solución que proponemos al problema de despoblación rural anteriormente detallado es un catálogo de servicios multidisciplinar para fijar e incrementar población en zonas rurales siendo viable, sostenible y escalable.

Para facilitar el acceso a todas y cada una de las disciplinas que aportarán valor a esta iniciativa, proponemos la creación de una APLICACIÓN TECNOLÓGICA que provea el acceso a cada una de ellas , dando paso a la interacción entre las personas participantes (emprendedores/as - clientes/as) que utilizarán esta aplicación como una herramienta imprescindible para la implantación de las Buenas prácticas en todos los ámbitos de intervención.

Con su puesta en funcionamiento pretendemos:

1. Facilitar a los productores de las zonas rurales nuevos medios para la reconversión a unas prácticas respetuosas con el medio ambiente.

Lo realizaremos de la siguiente manera:

- A través de actividades de información y formación en técnicas libres de sustancias de síntesis para la agricultura, apicultura y en eficiencia de la energía hídrica.
- A través de actividades de concienciación medioambiental.
- A través del asesoramiento, aportación y aplicación de la nueva tecnología (soluciones libres de sustancias de síntesis) en cultivos/tierras directamente.
- A través de contenidos formativos audiovisuales.
- Creación y mejora de un banco de semillas de especies autóctonas.
- Organización de Jornadas Técnicas en Apicultura.
- Creación de Laboratorios de Diagnóstico de Enfermedades de las Abejas y Análisis Cualitativo de la Miel.

2. Facilitar a los productores de las zonas rurales nuevas soluciones para la distribución y venta de sus productos.

Lo llevaremos a cabo de la siguiente manera:

- A través de jornadas informativas en métodos de comercialización y distribución de productos.



- A través de actividades de formación de nuevos canales de comercialización y distribución de productos.

- Promoviendo canales de venta que aseguren el mantenimiento de la población actual y permitan la sostenibilidad de los nuevos asentamientos:

- Crear estructuras de venta con intermediaciones colaborativas que mejoren la distribución y venta de productos de proximidad, así como creación de grupos de consumo. Participación en Ferias, eventos, jornadas y otros consorcios.

3. Facilitar a la población rural servicios de acompañamiento, de mantenimiento y mejora de la calidad de vida para estos habitantes.

Vamos a implementarlo desarrollando:

- Aulas preventivas de fomento de la autonomía personal.
- Intervención domiciliaria.
- Orientación y asesoramiento psicosocial.
- Mantenimiento y creación de servicios adaptados a las características del medio rural.

4. Facilitar a los nuevos pobladores un servicio de acompañamiento e intermediación para facilitar su asentamiento y asegurar su permanencia en el medio rural.

Lo llevaremos a cabo de la siguiente manera:

- Asesorando y proporcionando formación y recursos productivos.
- Poniendo a disposición de estos nuevos pobladores un servicio de acceso a terrenos y casas disponibles

5. Facilitar nuevas oportunidades de acceso a los no conocedores del medio rural:

Lo implementaremos de la siguiente manera:

- Rutas de paseo ecológicas.
- Creación de Gastro-Residencias.

6. Facilitar a las Administraciones Públicas de poblaciones rurales despobladas y/o en riesgo de despoblación, un producto multidisciplinar integrado por diferentes acciones (anteriormente descritas), que ayudan a resolver uno de los problemas más graves con que se enfrentan sus gobiernos.

Lo llevaremos a cabo contactando directamente con los organismos y poniendo a su disposición nuestro abanico de actividades ya dirigidas y organizadas.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Creación y mejora en el desarrollo de la Plataforma digital “MIRADA RURAL”.

- Los productores de las zonas objetivo estarán formados y asesorados en nuevos métodos de agricultura sin productos de síntesis, ganadería y uso eficiente de la energía hídrica de una manera sostenible.
- Mantenimiento y mejora del entorno rural debido al uso de nuevas soluciones tecnológicas limpias de tóxicos químicos, que respetan el medio ambiente y la fauna útil, de una forma sostenible.



- Los productores de las zonas objetivo estarán lo suficientemente formados, informados y asesorados para desarrollar nuevos métodos de comercialización y distribución de sus productos.
- Mejora en el aprovechamiento y uso de un recurso tan escaso y valioso como el agua por parte de la población rural.
- Mantenimiento e incremento de aulas preventivas de fomento de la autonomía.
- Los nuevos pobladores tendrán a su disposición un servicio de banco de casas, tierras y negocios para facilitar su acceso y posterior asentamiento al medio rural.
- Las personas que ya viven en el medio rural, serán beneficiarias de las aulas preventivas y mejorarán sus relaciones sociales, disminuyendo el aislamiento y recibiendo los servicios asistenciales necesarios para seguir manteniéndose en su nicho ecológico.
- Creación de Rutas de paseo ecológicas.
- Organización de Jornadas Técnicas en Apicultura.
- Creación de contenidos audiovisuales de formación a disposición de la sociedad.
- Recuperación de semillas autóctonas de la zona, gestión y mejora de las mismas.
- Puesta en marcha de un Laboratorio de Diagnóstico de Enfermedades de las Abejas y de Análisis Cualitativo de la miel.

Esta plataforma favorecerá el impulso para la implantación de otras tecnologías que puedan ayudar e incentivar el asentamiento de nuevos pobladores en el medio rural, así como el mantenimiento en sus hogares de las personas que ya están instaladas en él. Se trata de apoyar iniciativas como las planteadas en proyectos de “Comunidades amigables que ayudan a la adaptación para la inclusión, convirtiendo a las poblaciones en comunidades vivas y AMIGABLES (SIN BARRERAS ARQUITECTÓNICAS O PSICOSOCIALES).

Se promoverá la Implementación de Plataforma Digital “MIRADA RURAL” en todos los municipios de intervención con todas las consecuencias positivas que ello conlleva.

4.- Enfoques sin interés.

La respuesta que esperamos sobre la demanda realizada va dirigida a la creación de la App MIRADA RURAL. Quedaría fuera de esta petición, las infraestructuras a nivel RRHH, metodología y mantenimiento de la plataforma; Es decir, las personas de contacto para el chat, el resto de profesionales necesarios para la venta de proximidad, las personas docentes que aportarían el conocimiento para el apartado de formación, las personas que darían asesoramiento y seguimiento para la toma de contacto con las casas, tierras y negocios en desuso, así como la organización de todo este plantel de intervenciones..

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT50

Título de la demanda tecnológica propuesta

ESTUDIO DE LA COMPOSICIÓN FENÓLICA Y POLISACÁRIDA DE UVAS Y VINOS.

Acrónimo:

VINOSALUD.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación
Salud y Calidad de Vida

Resumen:

Realizar el estudio de la composición fenólica y polisacárida de uvas, mostos y vinos a lo largo del proceso de elaboración.

PALABRAS CLAVE: VINO, UVA, ANÁLISIS, ANTIOXIDANTES, COMPUESTOS FENÓLICOS..

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Realizar el estudio de la composición fenólica y polisacárida tanto de uvas como de los mostos y vinos a lo largo del proceso de elaboración para poder conocer la influencia de los tratamientos de viticultura, el clima, el suelo y las técnicas enológicas en dichos parámetros fenólicos y polisacáridos.

Los compuestos fenólicos también tiene una función tecnológica en enología, de modo que no sólo ayudan a conseguir vinos en los que de forma natural se acumulen mayores porcentajes de elementos con propiedades antioxidantes (potencialmente beneficiosos para la salud), sino que estos además reunirán altas cualidades de calidad, siendo susceptibles de alcanzar importantes reconocimientos a nivel de concursos nacionales e internacionales.

Con este estudio, se podrían conocer que técnicas aplicables en el viñedo son las más adecuadas para orientar la maduración a una superior acumulación de compuestos fenólicos en la uva, así como la definición de una metodología de vinificación orientada a potenciar la extracción y formación de compuestos con fenólicos con propiedades antioxidantes,



alcanzando elevadas concentraciones en el vino final (y en equilibrio con el resto de componentes enológicos involucrados en la calidad sensorial de los vinos).

2.- Antecedentes.

La necesidad surge con el objetivo de conocer mejor que técnicas vitivinícolas y enológicas son las más adecuadas para potenciar la concentración de antioxidantes con potenciales beneficios sobre la salud cardiovascular, dando lugar a una gama de vinos con compuestos fenólicos potencialmente saludables.

Es conocido que las diferentes estructuras de la uva presentan una composición particular de elementos antioxidantes. En concreto, los taninos presentes en el hollejo se componen de procianidinas y prodelfinidinas (Souquet et al., 1996), mientras que en las semillas se encuentran las procianidinas parcialmente galoiladas (Prieur et al., 1994), que suponen aproximadamente un 60-70% del contenido de los polifenoles de la uva.

Todo ello, se ve a su vez afectado por los procesos que acontecen durante el cultivo de la vid y la maduración de la uva, así como en el proceso de elaboración del vino.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Un primer enfoque del proyecto podría ser realizar el estudio de la composición fenólica y polisacárida en uvas y vinos variedad tempranillo en las diferentes fases de la elaboración viendo cómo influyen en estos parámetros las diferentes técnicas vitícolas, enológicas empleadas así como los diferentes materiales de fermentación y conservación. Otro enfoque sería, potenciar en los vinos los compuestos de mayor interés saludable. En cualquier caso, es fundamental conocer qué compuestos o familia de compuestos son los que aportan mayor contenido de antioxidantes al vino.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT51

Título de la demanda tecnológica propuesta

Aplicación selectiva de herbicidas basada en la identificación electrónica en tiempo real de malas hierbas..

Acrónimo:

PRECISIONWEED.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación
Salud y Calidad de Vida

Resumen:

Sistema de reconocimiento de malas hierbas en tiempo real para máquinas pulverizadoras, ya sean de barras (cultivos herbáceos), o de las utilizadas en cultivos como viñedo, frutales o lúpulo. El sistema se basará en cámaras o sensores que reconozcan durante el avance de la máquina la presencia de las malas hierbas y actuadores que liberan el líquido herbicida sobre ellas. Se prevé que el sistema permitirá una reducción muy significativa de la cantidad de herbicida aplicado, al rociarse solamente en la posición de la mala hierba y no en toda la superficie de la parcela como se realiza tradicionalmente.

PALABRAS CLAVE: Herbicidas ; Fitosanitarios ; Mala hierba ; Pulverización ; Precisión.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se trata de una aplicación de las tecnologías de sensores en identificación por color existentes a la aplicación selectiva de herbicidas para conseguir pulverizar los productos solamente allí donde se localizan plantas de malas hierbas. Es una técnica de aplicación emergente que si se consigue calibrar adecuadamente puede traer consigo una reducción muy elevada en el gasto de herbicida, con las ventajas ambientales y económicas que ello supone.

Se plantean los siguientes objetivos y actuaciones:



1. Montaje y puesta a punto de sensores y sistemas electrónicos/informáticos en máquinas existentes, aunque pueda suponer algunas modificaciones en el diseño las mismas.
2. Análisis de la información obtenida por los sensores y su georreferenciación para disponer de ellos en la gestión de la agricultura de precisión.
3. Evaluación de la eficiencia real del sistema: precisión de la aplicación del producto en la posición correcta, cantidad rociada y eficacia/resultados en su actuación.

2.- Antecedentes.

La aplicación selectiva de fitosanitarios se encuadra en la "Agricultura de Precisión" como concepto moderno de gestión agrícola por el que apuesta la Comisión Europea como ha puesto de manifiesto en su estrategia "de la granja a la mesa", donde refleja el objetivo de reducir para 2030 la aplicación de herbicidas a un 50%.

Las tecnologías de información y comunicación son imprescindibles para conseguir estos objetivos y son el apoyo fundamental de la AP. En el caso particular de la aplicación de herbicidas pensamos que es posible adecuar esas tecnologías a las necesidades de nuestra agricultura.

Puede hallarse abundante literatura científica al respecto, y ya es posible encontrar algunas soluciones que podríamos llamar "comerciales" pero que requieren de la adecuada puesta a punto para cada situación (cultivo y condiciones) y una valoración en campo del trabajo real de los dispositivos.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Adaptación de tecnologías de reconocimiento de color real de plantas y sistemas de identificación de las mismas basadas en cámaras RGB o multiespectrales.

Adaptación de automatismos disponibles y software con georreferenciación para gestionar la aplicación selectiva, por ejemplo, basado en el accionamiento de electroválvulas.

Ensayos en campo para valoración de la eficacia del tratamiento, y de la reducción de las cantidades de herbicidas empleadas en distintos escenarios de cultivos.

4.- Enfoques sin interés.

Se descartarán propuestas que estén relacionadas con:

La mera aplicación de nuevos productos herbicidas o software de gestión de AP existente.

Los estudios similares de carácter teórico sin propuestas de ensayos en campo.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT52

Título de la demanda tecnológica propuesta

Apoyo al asistente personal virtual

Acrónimo:

AsisTEA.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

La necesidad que hemos detectado para el colectivo de usuarios con el que intervenimos consiste en la utilización de diferentes tecnologías para la recolección de datos fisiológicos y conductuales de la personas. El objetivo es analizar estos datos y proporcionar apoyos al usuario adaptando el entorno a su estado emocional y nivel de estrés con el fin de facilitar la vida independiente a personas con Síndrome de Asperger.

PALABRAS CLAVE: Big Data, Internet of things, sensores biométricos, adaptación del entorno, vida independiente.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Sistema inteligente de control del entorno para personas con TEA/ Síndrome de Asperger. Habitualmente las personas con TEA tienen dificultades para tolerar estímulos sensoriales estresores en el entorno que entorpecen su capacidad de autogestión y vida independiente. Desde el año 2016, la entidad dispone de una vivienda supervisada por profesionales de la entidad en la que viven 2-3 personas con TEA (Síndrome de Asperger) con el fin de facilitarles un entorno adecuado para vivir de forma independiente.

La vivienda carece de adaptaciones digitales actualmente. Desde que se inició la actividad en la misma hemos podido observar cómo transcurre esta experiencia de vida independiente y



echamos en falta algunas adaptaciones digitales encaminadas a lograr un mayor éxito en este camino.

Por otro lado, la constante necesidad de supervisión por parte de algunas personas hace que sea imposible satisfacerla por parte de la entidad debido a su alto coste e ineficacia de la misma cuando el objetivo pretendido en la plena vida independiente.

Hemos podido conocer de primera manos experiencias llevadas a cabo en otros países europeos en los que algunas universidades como la de (holanda, ver referencia) están desarrollando proyectos que incorporan diversas tecnología que ayudan a lograr una vida inteligente plena.

2.- Antecedentes.

Desde junio de 2016 llevamos a cabo en la entidad un proyecto de investigación sobre los niveles de ansiedad de las personas con TEA en diversas actividades de la vida cotidiana. Este proyecto tiene como objetivos conocer el patrón de ansiedad de cada usuario y anticipar las conductas disruptivas que merman su calidad de vida.

De esta forma lograremos conocer y anticiparnos a situaciones que en la actualidad suponen una importante barrera hacia lograr el objetivos de una vida independiente.

Para ello estamos utilizando dispositivos wearables que incorporan diferentes sensores biométricos para monitorizar el estado del usuario en tiempo real y durante largos periodos de tiempo.

Estos dispositivos se conectan con una aplicación web en la que se recoge la información recibida por los sensores y se combina con la observaciones conductuales recogidas por los profesionales de la entidad.

- Multimodal Annotation Tool for Challenging Behaviors in People with Se recuperó el julio 11, 2017 de <http://web.media.mit.edu/~javierhr/files/ama.pdf>
- Picard, R. (2009). Future affective technology for autism and emotion Se recuperó el julio 11, 2017 de <http://www.sciepub.com/reference/186656>
- Using Electrodermal Activity to Recognize Ease of ... - MIT Media Lab. Se recuperó el julio 11, 2017 de <https://www.media.mit.edu/publications/using-electrodermal-activity-to-recognize-ease-of-engagement-in-children-during-social-interactions/>

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

La literatura científica actual demuestra que cuando los niveles de estres de una personas son muy altos, se reduce considerablemente la capacidad de tomar decisiones de forma adecuada al contexto. Esto es especialmente relevante en las personas con TEA que se ven afectadas de una forma muy intensa por estos niveles altos de estrés.

Creemos que la tecnología puede ayudar a paliar los efectos de estas situaciones adaptando el entorno de la personas para que en los momentos más críticos facilite su interacciones con el contexto. Por otro lado también podemos facilitar a la personas feedback sobre su propio estado para ayudarle a controlar sus respuestas emocionales y contractuales ante el estrés.

Cuestiones concretas:



- Recolectar datos de forma automática sobre el estrés y la conducta de la persona: Sensores biométricos + conductas como movimiento, abrir cerrar puertas, realizar determinadas conductas obsesivas, etc.
- Automatizar algunas actividades domésticas cuando la persona está demasiado estresada: cerrar puerta vivienda, encender/ apagar luces, cerrar grifos
- Monitorizar algunos aspectos de la vivienda importantes para la seguridad de la persona: cocina encendida, comida calentándose, puerta /ventana vivienda abierta
- Proporcionar feedback a la persona sobre su estado de excitación proponiéndole alternativas cognitivo- conductuales de autocontrol (magic mirror, etc.)
- Establecer recordatorios visuales sobre tareas a realizar, proporcionando guía y refuerzo sobre la tarea realizada.

4.- Enfoques sin interés.

Cualquier planteamiento estrictamente teórico que no esté enfocado a generar propuestas de intervención socio educativa para mejorar la calidad de vida de las personas usuarias del servicio.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT53

Título de la demanda tecnológica propuesta

Integración de inteligencia artificial en la gestión del archivo maestro de ensayo clínico.

Acrónimo:

JARVIS.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Salud y Calidad de Vida

Resumen:

Para cumplir con los requisitos regulatorios pertinentes, todas las organizaciones involucradas en los ensayos clínicos deben mantener y almacenar determinados documentos, imágenes y contenido que validan la realización y los datos obtenidos en el ensayo. Se busca un sistema de gestión automatizado que permita:

- Envío a un buzón de documentos en formato PDF y con nomenclatura específica.
- Lectura y clasificación de esos documentos y envío notificación al remitente si no cumplen los requisitos.
- Incluirá una lista de hitos enviando recordatorios de documentos esperados en un plazo determinado.
- Emisión de reportes periódicos sobre estado, indicando porcentaje de completado y otras métricas.

PALABRAS CLAVE: investigación, TMF, calidad, software, gestión documental.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se pretende obtener un sistema de gestión de TMF (trial master file - archivo maestro) inteligente, es decir, ir un paso más allá que un QCTMS o sistema de gestión. Una de las problemáticas más habituales es que los documentos se archivan incorrectamente, en secciones diferentes o se crean ambigüedades, y es de vital importancia que todo esté listo para una auditoría por parte del cliente o el Ministerio en cualquier momento. Las necesidades que queremos cubrir serían las siguientes:



- A partir de un sistema estandarizado de nomenclatura de emails, se crea un buzón de correo electrónico donde cada persona involucrada en un proyecto envíe los documentos.
- El sistema leerá el nombre del documento y automáticamente lo moverá a la sección pertinente.
- Los documentos que no cumplan el estándar serán devueltos al remitente (o a una persona designada) indicando que se esperan correcciones o que se debe archivar manualmente.
- El sistema además deberá permitir un registro de actividades (presentaciones, monitorizaciones, visitas de inicio y cierre) y enviará en un plazo determinado un recordatorio al responsable indicando que se espera documentación. Este recordatorio puede incluso incluir un listado de la documentación esperada.
- Periódicamente, el sistema enviará un reporte de “estado del TMF” indicando el porcentaje de completado y las métricas de tiempo que se tarda en remitir la documentación por visita, nivel de completado por centro, por monitor, país... etc. creando estadísticas interesantes (en mi opinión).

La revisión y que se puedan obtener indicadores de eficacia y calidad (Key Performance Indicators) resulta de aplicación en un ámbito como el de la investigación en el que la validación documental es de vital importancia.

2.- Antecedentes.

Hasta el momento, estos archivos maestros se gestionaban y conservaban en papel, con las complicaciones que esto conlleva para el mantenimiento y almacenaje durante los 25 años requeridos por ley. El mantenimiento al día y listo para inspecciones o auditorías es necesario, y un handicap cuando el proyecto es amplio e incluye muchos centros o incluso países. Este sistema permitiría la agilización y automatización del sistema.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Mediante el uso de software de lectura automatizada y de sistemas de calidad, se podría elaborar un software/plataforma implantable que realice las actividades descritas.

4.- Enfoques sin interés.

N/D

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT54

Título de la demanda tecnológica propuesta

Efectos de las proantocianidinas sobre el mantenimiento de procesos clave en cardiomiocitos alterados por la insuficiencia cardíaca.

Acrónimo:

PROCARMÍ.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Resumen:

Validar la eficacia de nuestros extractos ricos en proantocianidinas obtenidos mediante un método de extracción de última generación sobre las alteraciones moleculares asociadas a la insuficiencia cardíaca. Los extractos naturales se obtienen de subproductos de la industria alimentaria creando nuevas cadenas de valor y economía circular en el sector, y utilizando una tecnología patentada innovadora y respetuosa con el medioambiente.

PALABRAS CLAVE: Polifenoles, proantocianidinas, insuficiencia cardíaca..

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La insuficiencia cardíaca (IC) se define como la incapacidad del corazón para mantener una funcionalidad adecuada que permita hacer frente a las demandas metabólicas periféricas. La IC afecta aproximadamente al 1% de la población mayor de 40 años, doblándose su prevalencia con cada década de edad y situándose alrededor del 10% en los mayores de 70 años. Es la tercera causa de muerte cardiovascular y pese a las mejoras en el tratamiento disponibles, sigue presentando una alta mortalidad y un mal pronóstico, con una supervivencia de alrededor del 50% en los cinco años siguientes al diagnóstico.



Teniendo en cuenta la alta incidencia de esta patología, la búsqueda de nuevos tratamientos o tratamientos complementarios a los existentes es de gran importancia.

En los últimos años, los polifenoles, metabolitos activos extraídos a partir de compuestos de origen vegetal, han mostrado gran relevancia en el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares. Dentro de la amplia familia de los polifenoles se encuentran las proantocianidinas. Estudios recientes han demostrado que las proantocianidinas pueden actuar favorablemente sobre las alteraciones asociadas a la enfermedad cardiovascular. El método de extracción de las proantocianidinas y la profundización en los mecanismos de acción por los que pueden frenar el desarrollo de las alteraciones cardiovasculares son clave en la búsqueda de nuevas terapias.

Este proyecto busca validar la eficacia de nuestros extractos ricos en proantocianidinas obtenidos mediante un método de extracción innovador y respetuoso con el medioambiente que nos permite obtener un compuesto con un alto grado de pureza y conservación.

2.- Antecedentes.

Los polifenoles son los compuestos bioactivos antioxidantes más abundantes en la dieta y se les han atribuido efectos beneficiosos frente al desarrollo de diversas enfermedades asociadas al estrés oxidativo, como el cáncer y las enfermedades cardiovasculares y neurodegenerativas, por lo que han despertado un gran interés desde el punto de vista científico y nutricional. Los antioxidantes naturales están ampliamente presentes en derivados de origen vegetal. Entre los antioxidantes naturales más importantes destacan, tanto por su ubicuidad como por sus propiedades beneficiosas, los polifenoles. Los polifenoles son un tipo de metabolito secundario que se encuentran de manera natural en las plantas y en los productos que se obtienen de las mismas. Dentro de la amplia familia de los polifenoles se encuentran las proantocianidinas.

Estudios recientes han demostrado que las proantocianidinas pueden actuar favorablemente sobre las alteraciones asociadas a la enfermedad cardiovascular. Estos compuestos presentan efectos vasodilatadores, son capaces además de mejorar el perfil lipídico y atenúan la oxidación de las lipoproteínas de baja densidad (LDL). Presentan claros efectos antiinflamatorios y estos compuestos son a su vez capaces de modular los procesos de apoptosis en el endotelio vascular.

El método de extracción de las proantocianidinas y la profundización en los mecanismos de acción por los que pueden frenar el desarrollo de las alteraciones cardiovasculares son clave en la búsqueda de nuevas terapias.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Estudios previos han demostrado que las proantocianidinas interactúan con un amplio espectro de dianas moleculares claves en el funcionamiento de la célula, que explicarían los efectos beneficiosos comentados anteriormente. Por tanto, podríamos proponer como enfoque de interés el estudio de nuestros compuestos en modelos in vitro o in vivo de IC donde se profundice en los mediadores moleculares de los efectos beneficiosos de las proantocianidinas.



4.- Enfoques sin interés.

N/D

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT55

Título de la demanda tecnológica propuesta

Definición y caracterización microestructural de Tungsteno puro fabricado a través de SLM (Selective Laser Melting).

Acrónimo:

PURE_TUNGSTEN_SLM.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)
 Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad,
 Otros (Medicina nuclear)

Resumen:

Investigación y caracterización de proceso industrial de fabricación de componentes funcionales de Tungsteno puro a través de tecnología SLM (Selective Laser Melting). Se describe la necesidad en las siguientes etapas para asegurar la fabricación de componentes de turbomáquinas, refractores, cámaras de combustión y elementos auxiliares de industria de energía, aeronáutica y espacial: Análisis pulvimetalúrgico de la materia prima, estudio de microestructura y definición de posibles mecanismos de fallo, tamaño y morfología de poro de probetas y definición de densidad de energía necesaria para asegurar la desaparición de fenómenos de fallo microestructural y asegurar la cualificación de componentes para vuelo.

PALABRAS CLAVE: Tungsteno Puro, SLM, Metalografía, Microestructura, LASER.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El tungsteno puro es uno de los materiales más complejos de conformar para desarrollo de aplicaciones y componentes de investigación y alta responsabilidad para sectores de espacio, aeronáutica, medicina y energía nuclear.



Partiendo de Tungsteno puro se pretende la cualificación e inicio de producción de una línea especializada de componentes avanzados de Tungsteno a través de tecnologías de fabricación aditiva industrial SLM.

Para ello se ha de estudiar y determinar la densidad de energía LASER resultante necesaria sobre la pulvimetalurgia de Tungsteno para ser conformado con propiedades óptimas y evitando problemas de cracking microestructural y fragilización debido al gradiente térmico resultante de la aplicación LASER.

Tras la definición del algoritmo láser GAP de densidad de energía de fundido preliminar, se fabricarán probetas metalográficas para su estudio y caracterización microestructural.

Se requiere es estudio y caracterización del tungsteno puro fabricado con diferentes densidades de energía LASER pulsada con objeto de determinar los parámetros de proceso necesarios para alcanzar microestructuras sin aparición de grieta o micro-cracking .

Se requiere el estudio de las propiedades mecánicas térmicas y eléctricas de la parametrización final definida y la presentación de los resultados metalográficos respecto a la variación del algoritmo de densidad de energía LASER del equipo SLM así como la dependencia de las estrategias LASER en su caracterización mecánica y térmica resultante para cualificación final.

2.- Antecedentes.

El tungsteno es uno de los metales más complejos estructuralmente y con propiedades avanzadas. Tiene el punto de fusión más alto de todos los elementos aún por descubrir, así como una densidad extremadamente alta y resistencia tanto a la corrosión como a las deformaciones térmicas. También se puede combinar fácilmente con otros metales para formar aleaciones y carburos.

Gracias a estas propiedades excepcionales, el metal de tungsteno ha encontrado usos en casi todas las industrias, desde aeroespacial y aeronáutica, energía nuclear, medicina nuclear, blindaje nuclear, aplicaciones químicas y electrónica. Componentes de alta responsabilidad han sido desarrollados bajo los más altos estándares de cualificación bajo Tungsteno Puro.

Sin embargo, su alta temperatura de fusión (3422 oC) y su alta densidad (19.3 g/cm3) así como su elevado límite último a tracción (propiedades extremas comparadas con otros materiales) provocan complejos mecanismos de fallo durante su conformado y complicaciones tecnológicas en sus procesos convencionales de fabricación.

Desde hace mas de 15 años la tecnología LASER Power Bed Fusión o también conocida como Selective Laser Melting, definida como la tecnología de fabricación aditiva industrial de mayor interés para producción de componentes funcionales en aleaciones metálicas ha producido grandes avances en el conformado complejo de materiales antes muy difíciles de conformar. Este es el caso del Tungsteno, con grandes limitaciones en otros procesos como mecanizado tradicional, o su imposibilidad de procesarlo por procesos de fundición tradicional hace que muchas de las aplicaciones de los sectores anteriormente nombrados no hayan podido investigarse y desarrollarse apropiadamente.



La tecnología SLM permite la fabricación de componentes complejos en producciones estables con alta calidad del proceso y cualificación de su microestructura a través de la aplicación de altas densidades de energía sobre un lecho de polvo metálico atomizado, en este caso Tungsteno Puro. Esto abre nuevas posibilidades en la producción de componentes clave para sectores de aeronáutica como nozzles, componentes de turbomáquinas, y secciones de cámara de combustión, donde los coeficientes de dilatación térmica y propiedades mecánicas del material a alta temperatura favorecen nuevas optimizaciones en los procesos de combustión y gestión fluida en estos sectores. En sector de energía y medicina nuclear, su alta densidad y definición microestructural permite el desarrollo de componentes de alta precisión como colimadores y escudos de radiación en modalidades de imagen como CT, SPECT, MR y rayos X que potenciarán técnicas de microscopía, radiación e intercambio energético no posibles anteriormente.

El tungsteno puro también participa ahora en la investigación de nanocables, lo que lo convierte en un material particularmente prometedor para el desarrollo futuro de materiales, ciencia y tecnología, igualmente es altamente resistente a la corrosión y se puede utilizar en una variedad de entornos corrosivos y aplicaciones en entornos agresivos.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- a.- Estudio preliminar pulvimetalúrgico y determinación de propiedades de partícula. Se propone caracterizar el polvo resultante de proceso de atomizado por plasma y reducción, parámetros de fluencia y características de densidad aparente y distribución de partícula.
- b.- Determinación de nuevos parámetros optimizados de conformado y caracterización de los nuevos resultados. Se estudiará la densidad de energía LASER necesaria para producir fusión completa sobre el material y su resultado metalográfico.
- c.- Estudio metalográfico óptico / SEM de microestructuras obtenidas y caracterización de los mecanismos de fallo sobre las micrografías obtenidas. Estudio de morfología y tamaño de poro. Se habrá de asegurar las estrategias LASER y energía necesaria para la desaparición de defectos intersticiales y evitar problemas de fisura entre fases.
- d.- Caracterización mecánica/térmica de las probetas resultantes para cualificación de proceso y puesta en marcha de la planta piloto. Ensayos normalizados de tracción, niebla salina e impacto para cualificación de los componentes sobre la aplicación final y cumplimiento de posteriores certificaciones NADCAP

4.- Enfoques sin interés.

El demandante está completamente abierto a propuestas innovadoras aplicadas sobre la demanda presentada.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT56

Título de la demanda tecnológica propuesta

Estrategia metagenómica de nueva generación para la caracterización del microbioma humano

Acrónimo:

MetaGenomics.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida
Otros (Biotecnología)

Resumen:

Gracias a la investigación llevada a cabo en los últimos años en laboratorios de todo el mundo, ahora sabemos que el microbioma humano, término con el que se denomina al conjunto de bacterias que habitan en nuestro cuerpo, tiene un papel fundamental en la salud. No obstante, las herramientas biotecnológicas disponibles actualmente presentan importantes limitaciones que impiden poner los análisis de microbioma al alcance del ciudadano de a pie. En esta demanda, se solicita la creación e implementación de una nueva estrategia de análisis metagenómico que permita resolver estas limitaciones y así poner estos análisis al alcance de la sociedad.

PALABRAS CLAVE: Microbioma, microbiota, secuenciación, metagenómica, ADN..

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El estudio del microbioma humano (el conjunto de microorganismos de nuestro cuerpo) ha atraído mucha atención en los últimos años debido al descubrimiento de su profundo impacto en la salud. Por ejemplo, la composición del microbioma humano ya se ha demostrado estar asociada al desarrollo de obesidad(1), diabetes(2), enfermedades inmunes(3) y cáncer(4). Así pues, permitir a cualquier individuo acceder al análisis de su microbioma puede conducir a una



mejora significativa en el cuidado de su salud y en la prevención y/o tratamiento de la enfermedad. Sin embargo, las herramientas biotecnológicas actualmente disponibles para realizar este tipo de análisis impiden esta posibilidad debido a dos tipos de factores: 1) científico-tecnológicos y 2) comerciales. Estos factores se detallan en la siguiente sección de la demanda y tienen un origen común: el hecho de que las tecnologías de secuenciación habituales estén basadas en la lectura de fragmentos cortos de ADN(5). Aunque esto no supone un problema importante para analizar genomas de gran tamaño (como el humano, para el cual se usa con gran éxito), sí supone un impedimento relevante a la hora de analizar genomas más pequeños, como los pertenecientes a las bacterias que componen el microbioma.

Por ello, en la presente demanda se solicita la creación e implementación de una nueva estrategia de análisis metagenómico que permita secuenciar el microbioma humano resolviendo estas limitaciones. La solución requerida tendrá que atender a tres aspectos:

1.1. Desarrollo y/o implementación de una nueva biotecnología o estrategia de secuenciación metagenómica. Esto debe permitir solventar los inconvenientes asociados a las tecnologías de secuenciación habituales (lecturas cortas de ADN), principalmente a) la falta de resolución de regiones repetitivas del genoma, b) la incapacidad de secuenciar genes enteros en una misma lectura, y c) el alto coste y tiempo de procesamiento.

1.2. Desarrollo de algoritmos bioinformáticos capaces de procesar datos metagenómicos. Se deberá emplear lenguajes de programación (R o Python) para aportar los scripts necesarios para analizar los datos derivados de la nueva estrategia de secuenciación (1.1) y establecer su relevancia biomédica.

1.3. Integración de la nueva estrategia biotecnológica en un protocolo que permita su viabilidad comercial, tanto en lo referente a tiempo de ejecución como a costes. Es necesario que la nueva estrategia desarrollada no solo resuelva los problemas de la tecnología actual, sino que lo haga de una manera eficiente que permita su explotación comercial y traslación a la sociedad.

1. Turnbaugh, P.J. et al. An obesity-associated gut microbiome with increased capacity for energy harvest. *Nature* 444,1027-1131 (2006).
2. Tilg H, Moschen AR. Microbiota and diabetes: an evolving relationship. *Gut* 2014;63:1513-1521.
3. Kumar, P. et al. Intestinal interleukin-17 receptor signalling mediates reciprocal control of the gut microbiota and autoimmune inflammation. *Immunity* 44, 659-671 (2016).
4. Elinav, E., Garrett, W.S., Trinchieri, G. et al. The cancer microbiome. *Nat Rev Cancer* 19, 371–376 (2019).
5. Goodwin, S., McPherson, J. & McCombie, W. Coming of age: ten years of next-generation sequencing technologies. *Nat Rev Genet* 17, 333–351 (2016).

2.- Antecedentes.

La tecnología de secuenciación dominante en el momento actual es la denominada Secuenciación de Nueva Generación (NGS), también conocida como tecnología de secuenciación masiva de segunda generación(5). Esta tecnología ha revolucionado el mundo de la genómica debido a que genera una enorme cantidad de datos gracias a los cuales es



posible leer genomas grandes (como el humano) de una manera eficiente. Por este motivo, esta tecnología se está usando para cada vez más aplicaciones relacionadas con la salud humana. Actualmente, esta es la tecnología en la que se basan la mayor parte de los análisis realizados por la empresa demandante.

Si bien, en principio, esta misma tecnología se puede aplicar al análisis de los genomas bacterianos presentes en el microbioma humano, hay una característica que hace que no sea una opción muy eficiente para este caso particular: la tecnología NGS actual está basada en la lectura de secuencias cortas de ADN (normalmente entre 150 y 250 pares de bases). Esto supone una importante limitación científico-tecnológica para secuenciar genomas bacterianos (que son muchos más pequeños que el humano) por dos motivos principales:

1. Es incapaz de resolver regiones repetitivas del genoma. Este es un inconveniente especialmente importante dado que muchos factores asociados a la virulencia y resistencias bacterianas se encuentran precisamente en estas regiones repetitivas(6).
2. Es incapaz de secuenciar en una sola lectura genes o regiones de interés enteros. Esto significa que la precisión y fidelidad de la secuencia genómica obtenida depende en gran medida de la calidad de un ensamblaje posterior, el cual puede ser no muy eficiente en función de la región genómica en cuestión.

Además, la aplicación de esta tecnología a la secuenciación del microbioma tiene también limitaciones comerciales. Como se señaló anteriormente, esta es una tecnología ideal para analizar genomas grandes, pero aplicarla a los pequeños genomas bacterianos es lo equivalente a “matar moscas a cañonazos”. Esto se traduce en unos altos costes (en tiempo y dinero) que hacen que el análisis tenga un precio demasiado alto para su viabilidad comercial.

5. Goodwin, S., McPherson, J. & McCombie, W. Coming of age: ten years of next-generation sequencing technologies. *Nat Rev Genet* 17, 333–351 (2016).
6. Land, M. et al. Insights from 20 years of bacterial genome sequencing. *Funct. Integr. Genomics* 15(2): 141–161 (2015).

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Como se señaló anteriormente, el proyecto de investigación propuesto como solución debe abordar al menos las tres limitaciones arriba mencionadas:

1. Desarrollar y/o implementar una estrategia de secuenciación metagenómica que no esté basada en la tecnología NGS habitual o realización de lecturas cortas de ADN (< 300 pares de bases).
2. Desarrollar algoritmos bioinformáticos capaces de procesar los datos metagenómicos derivados de esa nueva estrategia de secuenciación y de evaluarlos desde el punto de vista biomédico.
3. Integrar la nueva estrategia biotecnológica en un protocolo eficaz que permita su viabilidad comercial, tanto en lo referente a tiempo de ejecución como a costes.



Se ha de tener presente que el proyecto de investigación propuesto deberá conducir y ser compatible con el análisis metagenómico de, al menos, dos poblaciones microbianas de suma importancia para la salud humana:

1. La microbiota (o microflora) intestinal, la cual tiene un papel fundamental en el metabolismo, inmunología y carcinogénesis(4,7).
2. La microbiota (o microflora) oral, la cual tiene un papel fundamental en la salud dental y en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas(8).

4. Elinav, E., Garrett, W.S., Trinchieri, G. et al. The cancer microbiome. *Nat Rev Cancer* 19, 371–376 (2019).
7. Cani PD. Human gut microbiome: hopes, threats and promises. *Gut* 2018;67:1716-1725.
8. Sampaio-Maia B. et al. The Oral Microbiome in Health and Its Implication in Oral and Systemic Diseases. *Advances in Applied Microbiology* 97, 171-210 (2016).

4.- Enfoques sin interés.

No resultarán de interés aquellas soluciones que impliquen algunos de los siguientes aspectos o procesos:

1. Tecnologías o estrategias de secuenciación no catalogadas como de “alto rendimiento” (high throughput). Por ejemplo, secuenciación basada en el método de Sanger.
2. Tecnologías o estrategias de secuenciación que sigan por debajo de un tamaño de fragmento de lectura de 10 kb (10.000 bases).
3. Tecnologías o estrategias de secuenciación que supongan tiempos de análisis superiores a 1 semana o costes superiores a 300€ por muestra.
4. Métodos indirectos de identificación bacteriana no basados en secuenciación. Por ejemplo, PCR y pruebas bioquímicas o colorimétricas.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT57

Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema biológico in vitro para el ensayo rápido de proantocianidinas.

Acrónimo:

QUICKVITRO.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida
Agroalimentación

Resumen:

Los extractos de proantocianidinas tienen aplicación en diversas áreas y un gran potencial terapéutico. Necesitamos validar la eficacia de nuestros extractos obtenidos mediante un método de extracción de última generación. Esta validación se realiza inicialmente in vitro, e incluye ensayos en cultivos celulares. Estos test in vitro son una solución ética y práctica, pero buscamos soluciones más rápidas y económicas para los ensayos preliminares. El modelo de ensayo en espermatozoides de animales no humanos es rápido y económico. Se propone comprobar la sensibilidad y eficacia del modelo espermatozoide porcino para evaluar la toxicidad y poder protector de concentraciones de polifenoles.

PALABRAS CLAVE: Polifenoles, Proantocianidinas, Test In Vitro, Espermatozoide.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Los polifenoles son moléculas bioactivas con efectos antioxidantes y antibacterianos y con un amplio rango de aplicaciones: agricultura, ganadería, industria alimentaria, cosmética, etc. Tienen además un valioso potencial terapéutico para la medicina humana y veterinaria. En nuestra empresa, hemos desarrollado un sistema de extracción patentado de última generación para obtener los polifenoles proantocianidinas. En el ensayo de la toxicidad y eficacia de estos extractos, incluimos ensayos en diversos tipos celulares en cultivo (in vitro). Estos ensayos nos proporcionan información valiosa en poco tiempo. Estamos buscando



nuevas vías de optimización en estos ensayos, que nos permitan economizarlos y reducir el tiempo de evaluación.

Hemos encontrado propuestas para la utilización del espermatozoide como modelo en ensayos de toxicidad (Vicente-Carrillo, 2018, BCPT 123, 3-7). Consideramos que este modelo podría ser muy interesante como paso preliminar al ensayo en cultivos celulares específicos. Se ha propuesto para ensayos de cardio y hepatotoxicidad, sistemas en los que estamos muy interesados, ya que podrían ser dianas de las proantocianinas.

El espermatozoide es una célula que se obtiene rutinariamente de varias especies domésticas, se conserva fácilmente, no requiere cultivo y responde rápidamente a agentes externos. Por tanto, se podría incorporar para acotar rangos de concentraciones y para evaluar ciertas respuestas a nuestros extractos, permitiendo optimizar las pruebas subsiguientes en el desarrollo de nuestros productos. Por su origen y disponibilidad, tiene ventajas desde el punto de vista ético.

2.- Antecedentes.

Nuestra empresa tiene como objetivo la extracción de compuestos con valor industrial y terapéutico a partir de diversas fuentes naturales. Hemos desarrollado y patentado una serie de extractos líquidos con diversas propiedades, entre los que destacan los extractos ricos en proantocianidinas, unos polifenoles de tipo flavonoide con un gran poder antioxidante. Estamos desarrollando varios productos para aprovechar las propiedades de nuestros extractos como suplementos alimentarios, en cosmética y para uso veterinario y médico. Este desarrollo exige una serie de pasos para garantizar la seguridad, ausencia de toxicidad y eficacia de los extractos. Como parte de nuestros procesos, utilizamos ensayos en cultivos celulares por su eficacia, rapidez y por razones éticas (3R en experimentación animal).

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Los estudios con modelos in vitro basados en espermatozoides han mostrado su sensibilidad para detectar bajas concentraciones de ciertos compuestos. Una ventaja que hemos encontrado es que muchos efectos tóxicos y fisiológicos se traducen en cambios de movilidad casi instantáneos, siendo también una diferencia con otros modelos celulares. Los efectos protectores de las proantocianidinas se expresan especialmente en las mitocondrias, y tienen un alto efecto antioxidante, por lo que también sería de interés este tipo de análisis en el modelo sugerido.

4.- Enfoques sin interés.

Aunque hemos descubierto bibliografía sobre el uso de espermatozoides de animales de laboratorio, no lo consideramos de interés debido a cuestiones éticas (necesidad de sacrificar animales).

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT58

Título de la demanda tecnológica propuesta

Sostenibilidad en un sistema de domotización agrícola.

Acrónimo:

Tecnoagro.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Nuestra entidad está desarrollando un sistema de domotización agrícola que permite dar servicios a distancia en espacios donde apenas hay cobertura. El proyecto en su estado actual adolece de características de sostenibilidad. Los objetivos concretos que se buscan son el ahorro energético y la optimización del consumo de agua mediante la dotación de nuevas prestaciones tecnológicas.

PALABRAS CLAVE: Agrodomotización, Sostenibilidad, Energía Solar, Riego, Sensorización.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El trabajo se enmarca dentro de un sistema de monitorización y control de una explotación agrícola basado en IoT. Puede consistir en control de riego desde diversos puntos de vista como control de humedad, calendario programado y otros servicios. Dicho sistema está implementado en un entorno en el que puede no haber cobertura de las redes de comunicaciones y se despliega una red propia WiFi o LoRa. También se parte de una situación en la que no hay acceso al suministro eléctrico. Por tanto hay que controlar una serie de terminales alimentados inicialmente por baterías y que deben estar en comunicación con la estación base, lo que produce un consumo continuo de energía. Si se trata de terminales para el control de riego, a lo anterior se añade un consumo puntual de picos de energía necesarios para poder activar las electroválvulas.



La primera demanda tecnológica es la implementación de placas solares y la monitorización remota del estado de las baterías, tanto carga como vida útil. Todo ello adaptado a las necesidades de alimentación eléctrica de los actuales dispositivos en un entorno rural.

La segunda demanda tecnológica es la implementación de un sistema de control de la capacidad de campo y, en consecuencia, la adaptación del riego para optimizar el consumo de agua. Todo ello controlado y monitorizado de forma remota para poder realizar el riego en horario de bajo coste incidiendo en el uso de una energía más sostenible.

La tercera demanda es la implementación de sensores para poder realizar riegos antihelada en primavera para la protección de frutales y hortalizas.

La cuarta demanda es el control de instalaciones de riego en momento de fuertes vientos logrando así una optimización del uso del agua.

2.- Antecedentes.

Nuestra entidad tiene una línea de trabajo dedicada al uso de IoT en el ámbito agrícola. Contamos con un sistema de monitorización y control de riego para explotaciones agrícolas. Dicho sistema utiliza la tecnología WiFi para interconectar unos controladores que actúan sobre de las válvulas de riego con la aplicación que realiza la gestión del sistema completo de riego.

Actualmente está en marcha un proyecto que mejorará el sistema para dar cabida a explotaciones de mayores dimensiones y áreas geográficas sin cobertura de las redes de comunicaciones.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

En cuanto al primer objetivo, la implementación de placas solares, habría que identificar entre los modelos comerciales disponibles aquel o aquellos que se ajustan a nuestro sistema. Se debería montar un prototipo y comprobar su correcto funcionamiento en producción. Cada terminal debe ser capaz de recargar las baterías y de monitorizar de forma remota la información del estado de las baterías, tanto nivel de carga como vida útil.

En cuanto al segundo objetivo, sistema de riego con control de la capacidad de campo, habría que implementar en cada terminal varios sensores de humedad. Probar diferentes sensores tanto en tipo como en número, optimizar el sistema y comprobar su correcto funcionamiento en producción. Cada terminal debe ser capaz de adaptar la programación de riego al contexto de humedad y monitorizar el estado del sistema de forma remota.

La tercera demanda supone tener unos sensores de temperatura que según el estado de floración de los frutales activen el riego antihelada, hasta que la temperatura ambiente alcance una temperatura que no suponga riesgo para las plantas. Se podrá programar en la aplicación cual es la temperatura mínima a la que debe activarse el sistema y cual la temperatura máxima a la que debe desactivarse.

La cuarta demanda ayuda a no realizar riegos aéreos cuando la fuerza del viento pone en peligro la uniformidad del riego, llevando más agua a unas zonas que otras y de paso da la información de la demanda número dos al proporcionar distinta medida los sensores de



humedad. Debe ser capaz también de reanudar el proceso de riego cuando las condiciones de viento lleguen a unos niveles óptimos.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT59

Título de la demanda tecnológica propuesta

Trasformación y aprovechamiento de semillas de cáñamo para la producción de superalimentos.

Acrónimo:

CANNPOS.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación
Salud y Calidad de Vida

Resumen:

El presente proyecto pretende abordar un estudio sistemático del potencial que presenta la harina de cáñamo industrial (*Cannabis sativa*, L.) para ser empleada como materia prima en distintos procesos de transformación agroalimentaria. Para ello, se analizará la funcionalidad tecnológica de este ingrediente en distintas matrices alimentarias destinadas a la elaboración de productos horneados sin gluten..

PALABRAS CLAVE: *Cáñamo, Superalimento, Cañamones, Gluten, Agricultura Ecológica..*

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Además de su valor nutricional, las semillas de cáñamo también presentan beneficios para la salud. Se han reportado efectos relacionados con su capacidad antihipertensiva y hemostática, así como la capacidad de reducir la relación colesterol total/HDL (Pojić et al., 2015). El alto nivel de arginina presente en el cáñamo contribuye a disminuir la presión sanguínea, ya que este aminoácido es un precursor metabólico de la producción de óxido nítrico (NO). El NO es responsable de la vasodilatación y contribuye a la reducción del riesgo de sufrir enfermedades cardíacas (Mikulec et al., 2019). Las harinas de cáñamo también son una fuente rica en polifenoles, que tienen efecto antialérgico, antiaterogénico, antiinflamatorio, antimicrobiano,



antiviral, anticancerígeno y cardioprotector (Mikulec et al., 2019). También cabe destacar su alto contenido en vitamina E y minerales como el fósforo, potasio, magnesio, calcio, sodio, hierro, azufre y zinc.

Partiendo de estos beneficios a la salud, la utilización del cáñamo como un ingrediente en la producción de alimentos ha sido de creciente interés en los últimos años (Pojić et al., 2015). Se ha utilizado como ingrediente de alto valor nutricional en la producción de panes dirigidos a poblaciones con necesidades nutricionales específicas, como los panes sin gluten, dando como resultado productos con características mejoradas (Korus et al., 2017; Pojić et al., 2015).

2.- Antecedentes.

Las semillas de cáñamo (cañamones) han sido utilizadas a lo largo de la historia como una fuente de alimento (cruda, cocinada y tostada) o como alimento para el ganado. En países asiáticos, el cáñamo se ha empleado durante siglos para fines culinarios y en medicina tradicional, mientras que en países occidentales el interés hacia productos alimenticios derivados del cáñamo es reciente. Durante las últimas décadas, el cáñamo ha sido considerado un cultivo de interés industrial en Canadá y países europeos, lo que ha favorecido la aparición y disponibilidad de alimentos derivados de cáñamo en dichos países (Callaway, 2004).

La creciente importancia del uso industrial de cáñamo en la producción de alimentos radica principalmente en sus beneficios nutricionales. La composición de la harina de cáñamo depende de la variedad y la localidad de la plantación y difiere según la preparación y el desengrasado. Se sabe que los índices de proteína, grasa y almidón son de 20-30%, 10-35% y aproximadamente 25-40%, respectivamente. También contiene elevados porcentajes de fibra insoluble (10-15%) y contenidos significativos de minerales (6-8%) y vitaminas de interés biológico (Callaway, 2004; Korus, Witczak, Ziobro, & Juszczak, 2017; Tang, Ten, Wang, & Yang, 2006). Contiene un nivel significativo de betacaroteno y vitaminas B1 y E, y es rico en hierro y zinc (Svec y Hrušková, 2014).

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Para dar cumplimiento al objetivo del proyecto Cannpos, se proponen los siguientes enfoques:

- a. Estudio del proceso de molturación de los granos nativos para obtener harina integral a partir de las semillas de cáñamo de diferentes variedades plantadas en la provincia de Palencia.
- b. Estudio del proceso de desengrasado de la harina integral para la obtención de harina desgrasada de semillas de cáñamo.
- c. Caracterización nutricional de la harina integral y la harina integral desgrasada de cáñamo obtenidas a partir de variedades cultivadas en la provincia de Palencia y comparación con variedades cultivadas en otros orígenes geográficos buscando la existencia de rasgos diferenciadores en el cáñamo cultivado en Palencia. Se comprobará la composición nutricional de cada una de ellas a través de los siguientes análisis:
 - c1. Análisis proximal de los componentes mayoritarios: proteína, grasa, fibra, carbohidratos y cenizas.



- c2. Caracterización del perfil lipídico de las harinas, en función de su contenido y proporción de ácidos grasos poliinsaturados, monoinsaturados y saturados, analizando específicamente la proporción de ácidos grasos omega-6 y omega-3 de su fracción grasa.
- c3. Caracterización de la fracción proteica de la harina: contenido en albúminas y globulinas y concretamente, la edestina.
- c4. Caracterización del contenido en minerales.
- c5. Caracterización de propiedades funcionales de las harinas mediante la determinación del contenido de fenoles totales y su capacidad antioxidante.
- d. Estudio del aprovechamiento de la harina de cáñamo para el desarrollo de alimentos enriquecidos nutricionalmente. Para ello se plantea el empleo de la harina integral y la harina desgrasada de semillas de cáñamo en diferentes productos horneados sin gluten dirigidos a poblaciones con necesidades nutricionales específicas como es la población celiaca. Se elaborará pan, galletas y otros productos de repostería. Se hará un estudio en detalle del impacto de estas harinas de cáñamo, en función de su variedad, dosis y grado de desengrasado, sobre la calidad de los productos finales.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT60

Título de la demanda tecnológica propuesta

CÁPSULAS NATURALES DE LIBERACIÓN EXTRAPROLONGADA

Acrónimo:

CÁPSULAS.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Resumen:

Desarrollo de cápsulas vegetales de liberación extra-retardada, donde se consiga la disolución principalmente a partir de los 60-90 minutos de la ingesta y que evite el paso de la humedad.

PALABRAS CLAVE: Cápsula, Vegetal, Retardo, Liberación, Ph.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Desarrollo de cápsulas vegetales que permitan una liberación retardada de su contenido, llevando a cabo pruebas a distintos pH (1.2 y 6.8) – ver punto 3 –

2.- Antecedentes.

Existen en el mercado una multitud de complementos alimenticios a base de cepas probióticas que precisan llegar intactas al colon, motivo por el que se hace necesaria una cápsula gastro-resistente cuya liberación comience a partir de los 60 minutos de la ingesta. El mercado de microorganismos vivos está en un constante crecimiento y son productos avalados por la propia Organización Mundial de la Salud, quien reconoce que, si son administrados en cantidad adecuada, ejercen un efecto beneficioso en la salud del huésped. Para conseguir este beneficio es necesario que llegue esa cantidad adecuada evitando su liberación en el estómago ya que el oxígeno y ácidos presentes en él van a eliminar una cantidad importante de estos microorganismos evitando que lleguen a su lugar de acción, el colon. Ahí es donde una cápsula



gastro-resistente, por lo tanto con una liberación retardada, va a conseguir que los microorganismos lleguen vivos y tengan el efecto beneficioso esperado.

Este tipo de cápsulas también son de interés para productos con olores poco agradables, como el caso de los Omega 3 (EPA y DHA), así como para ingredientes sensibles a la humedad.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Conseguir cápsulas vegetales con un ratio de disolución:

- Inferior al 10% en pH = 1.2 después de 2 horas
- Mayor o igual al 75% en pH = 6.8 después de 45 minutos
- Que tengan una estabilidad superior a 36 meses en condiciones de almacenamiento entre 15°C y 30°C
- El método empleado sería el de paleta a 50 rpm y como ingrediente activo (API) 20% Acetaminophen

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT61

Título de la demanda tecnológica propuesta

Aprovechamiento de subproductos de la cosecha de cáñamo como camas para animales.

Acrónimo:

Cañamiza.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación
Salud y Calidad de Vida

Resumen:

El proyecto que proponemos pretende evaluar el uso de los restos vegetales de cáñamo industrial como cama para caballos de centros ecuestres. Con este fin se requiere cuantificar su influencia en el comportamiento de caballos con problemas de ansiedad y controlar su salud durante todo el proceso.

PALABRAS CLAVE: Cáñamo, Cañamiza, Bienestar Animal, Bioeconomía Circular, Caballos.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La aparición de usos que generen nichos de mercado capaces de generar una actividad económica en el aprovechamiento de este subproducto que supondrá una eficiencia mayor y por lo tanto unos mayores rendimientos económicos para los productores.

El uso principal de los restos de paja de cereal, tradicionalmente ha sido el de camas para ganado, tanto el destinado posteriormente a consumo humano, como otros animales cuya cría se realiza con otros fines. Por ejemplo los caballos para uso recreativo. Esta diferenciación es importante y nuestro objetivo para este proyecto se encuentra en este segundo tipo de ganadería, no orientada al consumo humano, con normativas mucho más estrictas.



Los centros ecuestres, donde los caballos para uso recreativo conviven con diferentes jinetes en su día a día son proclives a ataques de ansiedad, hace que sean difíciles de manejar y suponen un peligro, especialmente para los jinetes noveles. Los episodios se producen por hipersensibilidad al reflejo de huida en una situación de estrés crónico impredecible y es común a todos los herbívoros, innato o provocado por cambios en su rutina social, e incluso por aburrimiento. Estos cuadros de ansiedad se pueden atenuar (1, 2) administrando extractos de Cannabis como el CBD.

El mecanismo está relacionado con el aumento de la actividad neurogénica en el hipocampo por su efecto facilitador de la neurotransmisión de endocannabinoides, recientemente descubierto y avalado por multitud de investigaciones. Los subproductos de la industria del cáñamo contienen altos niveles de CBD en relación con los principios psicoactivos (siempre por debajo del 0,2 % de THC), por lo que son ideales para su empleo como fuente de este principio activo.

El cultivo de cáñamo para obtener CBD produce gran cantidad de subproductos que se valorizarían enormemente cambiando el destino tradicional en la industria textil y del calzado por un uso medicinal veterinario en ganado equino sin requerir mas procesado que el secado y envasado.

2.- Antecedentes.

El cáñamo (*Cannabis sativa* L.) es una planta ampliamente cultivada debido a su importancia industrial, ya que su fibra es utilizada en la producción de telas duraderas y papeles especiales. En este sentido, las semillas de cáñamo representan un subproducto que resulta de interés y es utilizado por otras industrias, para la producción de alimentos y medicamentos.

Las semillas de cáñamo (cañamones) han sido utilizadas a lo largo de la historia como una fuente de alimento (cruda, cocinada y tostada) o como alimento para el ganado. En países asiáticos, el cáñamo se ha empleado durante siglos para fines culinarios y en medicina tradicional, mientras que en países occidentales el interés hacia productos alimenticios derivados del cáñamo es reciente. Durante las últimas décadas, el cáñamo ha sido considerado un cultivo de interés industrial en Canadá y países europeos, lo que ha favorecido la aparición y disponibilidad de alimentos derivados de cáñamo (Callaway, 2004).

En España, en la costa levantina hubo una gran tradición de cultivo y transformación textil, de la que hoy en día apenas quedan museos para atestiguarlo. Actualmente su cultivo se encuentra en expansión por los diversos usos y aprovechamientos que ofrece la planta. El que nos ocupa en este proyecto, que pretende generar la mayor cantidad de biomasa por hectárea de cultivo, es un ciclo similar al del maíz forrajero, por lo que el clima de la provincia de Palencia se adapta bien a los requerimientos de temperatura y agua para su cultivo extensivo en regadío.

El cáñamo requiere de permisos especiales para su cultivo, condicionados por la utilización de variedades seleccionadas y autorizadas por el Real Decreto 17/29/1999, de 12 de Noviembre, donde además deben someterse a controles para conseguir niveles del psicotrópicos delta9-Tetrahidrocannabinol (THC) inferiores al 0,2 %.



3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El CBD se utiliza en todo el mundo en la clínica veterinaria con animales de compañía, por su efecto ansiolítico y anti-inflamatorio. En Europa se ha experimentado con éxito la administración de CBD en forma de extracto oleoso en animales sometidos a estrés, como los grandes paquidermos en zoológicos por su capacidad de atenuar cuadros de ansiedad administrando extractos ricos en CBD.

El mecanismo está relacionado con el aumento de la actividad neurogénica en el hipocampo por su efecto facilitador de la neurotransmisión de endocannabinoides, recientemente descubierto y avalado por multitud de investigaciones. Los caballos de silla son muy sensibles al estrés y la ansiedad, y pueden llegar a mostrar conductas peligrosas para el jinete. El proyecto propuesto pretende recoger, secar y procesar estos residuos para su empleo como aporte complementario en la cama de centros ecuestres, que el caballo mordisquea durante el reposo.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT62

Título de la demanda tecnológica propuesta

CARGA ROBOTIZADA ASISTIDA MEDIANTE VISION ARTIFICIAL

Acrónimo:

C.R.A.M.V.A.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)
Agroalimentación,

Resumen:

Corrección mediante visión artificial del posicionamiento robotizado para carga de piezas en bastidor de pintura..

PALABRAS CLAVE: Posicionado, Carga, Robotizada, Bastidor, Visión.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Necesitamos solucionar el problema en la carga robotizada de piezas sobre bastidor.

Los ganchos de cuelgue del bastidor, ya sea por fabricación, o por mal uso terminan deformados, y el robot al acudir a su posición falla en la operación de colgado.

2.- Antecedentes.

La carga de piezas para pintura, recubrimientos galvánicos, etc., es una labor desarrollada en un alto porcentaje de forma manual. Desde hace no muchos años empieza a robotizarse la carga, pero con resultados muy variables, pues está condicionado el éxito a la construcción de los propios bastidores, que precisan de unas tolerancias muy exigentes. Incluso el uso y los fallos terminan cambiando la posición de los ganchos iniciales, con lo que el sistema deja de funcionar.



3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Con el apoyo de la visión artificial, corregiríamos la trayectoria de aproximación del robot, para que no nos afecte la desviación que tiene el gancho de cuelgue respecto de su posición de diseño.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT63

Título de la demanda tecnológica propuesta

Posicionado CNC por visión artificial

Acrónimo:

CNC-visión.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)
Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad,

Resumen:

La solución debe gobernar la posición del CNC (control numérico computerizado) basado en PC que mueve los ejes por EtherCAT hasta una posición que define la cámara de visión artificial y la va corrigiendo (cierra el lazo) según la desviación de dicha posición y la posición de la herramienta utilizando inteligencia artificial.

PALABRAS CLAVE: Cnc, Visión Artificial, Ethercat,.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se han de mover unos ejes movidos por servomotores gobernado por lazo EtherCAT hasta una posición que es variable. Esa posición destino (que va variando) la vemos en tiempo real mediante visión artificial, a la vez vamos viendo la posición en la que están los ejes y vamos corrigiendo ambas hasta que logramos que coincidan.

2.- Antecedentes.

Los CNC mueven siempre a posiciones fijas respecto de un cero, pero no son capaces de ir variando ese cero



3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Cerrar lazo de posición de dos movimientos mediante visión artificial.

Hace coincidir posición de ejes y de pieza sin posicionado de ellas y con movimiento caótico de ellas.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT64

Título de la demanda tecnológica propuesta

FACHADA VENTILADA ACABADA EN PIEDRA NATURAL SOBRE BASTIDOR DE MADERA.

Acrónimo:

MU-FVPAMA.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Otros (ARQUITECTURA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA)

Resumen:

Este proyecto se basa en la demostración de viabilidad de un sistema constructivo de fachada ventilada acabada en piedra natural. Se trata de comprobar la idoneidad técnica del sistema con piedra natural caliza y/o arenisca de 1,50 cm y 2 cm, respectivamente, fijadas a la cara exterior del cerramiento compuesto por paneles hidrófugos de madera de partículas, mediante grapas vistas..

PALABRAS CLAVE: Fachada Ventilada, Eficiencia Energética, Paneles de Partículas, Piedra Natural, Sistemas Constructivos.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Este proyecto se basa en obtener protección intelectual de fachada ventilada. Se trata de comprobar la viabilidad de realizar una fachada ventilada acabada en piedra natural sin la necesidad de crear una subestructura metálica, sino sustituyendo este entramado por unas grapas puntuales ancladas directamente sobre el panel de partículas de madera de la cara exterior del cerramiento.

Se analizará la viabilidad de la madera como soporte de la piedra natural, para ello se emplearán paneles hidrofugados aglomerados y de partículas (P3, P5 y P7), a estos se les atornillará directamente las grapas que serán las encargadas de sujetar los paneles de acabado



de piedra natural de 1,50 cm si se trata de piedra caliza y de 2,00 cm si se realiza con piedra arenisca.

2.- Antecedentes.

En la actualidad, este sistema se está empleando, utilizando paneles cerámicos de 1 cm de espesor. Se ha comprobado que al eliminar la subestructura metálica que soporta la cerámica se han reducido considerablemente los puentes térmicos que esta provoca. En este caso concreto, la fachada realizada con acabado cerámico se compone de un cerramiento tipo sándwich de paneles hidrofugados de partículas P3, con aislamiento en el interior. Al colocar estas grapas de sujeción directamente sobre el panel exterior, se evita la perforación del aislamiento. De esta forma, se evita tanto el puente térmico derivado de los perfiles metálicos de una fachada ventilada convencional como la rotura de la estanqueidad del espacio interior. Lo que se pretende ahora es probar el sistema, sustituyendo esta cerámica por la piedra y mejorar así la calidad estética y prestacional de las fachadas; teniendo en cuenta que la piedra tiene un peso superior a la de la cerámica, sobre todo durante los ciclos de humedad.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se podría enfocar el proyecto como la validación de un sistema constructivo, realizando análisis y ensayos de éste, tanto con piedra arenisca como con piedra caliza. Además, se podría ensayar también la resistencia de varios tipos y espesores de paneles de madera de partículas como soporte de esta piedra natural, utilizando en todo caso el mismo tipo de grapas vistas, simplemente atornilladas a la madera.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT65

Título de la demanda tecnológica propuesta

Un proyecto de realidad aumentada para la vida independiente y la mejora de la salud y calidad de vida en personas con discapacidad y/o en situación de dependencia del medio rural de CyL

Acrónimo:

RE@UMENTA2.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida
Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad,
Otros (empleo)

Resumen:

Desarrollo de una solución tecnológica de asistencia virtual a través de realidad aumentada para el aprendizaje de competencias laborales acerca de la figura de asistencia personal por un lado, y rehabilitación asistencial de bajo coste por otro, que permita a las personas con discapacidad y/o en situación de dependencia del medio rural de Castilla y León continuar con su proyecto de vida independiente, vivir en su entorno elegido de acuerdo a sus preferencias vitales, aprender el perfil profesional del asistente personal y rehabilitarse desde su propio domicilio, evitando desplazamientos innecesarios, minimizando el riesgo de contagio por COVID-19 y facilitando el acceso a recursos socio-sanitarios personalizados y de calidad.

PALABRAS CLAVE: Vida Independiente, Asistencia Personal, Realidad Aumentada, Discapacidad, Salud.



DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El proyecto presentado responde a dos necesidades claras:

1.- Ofrecer un asistente virtual a través de realidad aumentada que refuerce en tiempo real el proceso de aprendizaje en prácticas laborales y la adquisición de competencias profesionales de los futuros asistentes personales con discapacidad, garantizando que el asistente personal reciba información personalizada, aumentando su autonomía en el desempeño del puesto de trabajo y adaptando su proceso de aprendizaje a los diversos entornos, aumentando la percepción de autoeficacia del asistente personal, facilitando una adecuada prevención de riesgos laborales, aumentando la calidad del servicio prestado y la confianza de la persona con discapacidad y/o en situación de dependencia que recibe el servicio.

Para ello, a través de la realidad aumentada el asistente personal encontrará en su entorno real información precisa para el adecuado desempeño de su puesto de trabajo como asistente personal en situaciones clave en las que un error de ejecución de la tarea podría suponer un riesgo para sí mismo o para la persona con discapacidad a la que presta sus servicios, recibiendo asistencia formativa en este tipo de situaciones críticas y reforzando los contenidos explicados previamente en los cursos de formación con dicha herramienta virtual.

2. Desarrollar una herramienta de asistencia para la rehabilitación domiciliar a través de realidad aumentada, que facilite la puesta en marcha de una solución tecnológica integrada en su entorno, rebajar el nivel de saturación de los centros de rehabilitación, optimizar costes de infraestructura y costes de personal y ofrecer una atención personalizada y ajustada a las necesidades reales de las personas y dar continuidad a su proyecto de vida independiente.

Esta solución tecnológica será diseñada para mejorar la calidad de las personas con discapacidad y/o en situación de dependencia que residen en el medio rural y que por efecto del COVID-19 (imposibilidad de contacto directo con los profesionales de la salud que acudían a su domicilio por ser personas con patologías de alto riesgo frente al COVID-19) han visto reducida su calidad de vida, empeorado su situación de salud e interrumpido su proyecto de vida independiente.

Con la finalidad de evitar dicha repercusión en la salud y el empeoramiento evolutivo de la enfermedad, se creará una innovación tecnológica aplicada a la vida independiente, para ello se contará con un equipo de trabajo multidisciplinar para desarrollar una aplicación tecnológica de rehabilitación a través de realidad aumentada de bajo coste y personalizado a la persona con discapacidad y/o en situación de dependencia; Esta solución responderá a un triple objetivo: mantener a la persona en entorno habitual recibiendo la rehabilitación que necesita, evitar la exposición al riesgo del COVID-19 derivada de la entrada de profesionales en su domicilio y poner en marcha un recurso asequible y personalizable de rehabilitación integrado en su día a día y personalizado para la persona beneficiaria; puesto que los recursos existentes en el mercado o no cumplen expectativas o son demasiado costosos para que las personas con discapacidad de Castilla y León puedan hacer uso de dichas innovaciones tecnológicas;

Dicha propuesta tendrá las siguientes características:



- Rehabilitación adaptada a la persona y de bajo coste

Teniendo en cuenta su consideración de tipología de patología, edad y nivel de movilidad y de funcionamiento en las AVD de la que parte, para poderle adaptar la experiencia desde el principio con realidad aumentada en su propio entorno.

Experiencias de rehabilitación adaptadas al beneficiario, mediante una tecnología en realidad aumentada que ofrece apoyo en tiempo real a la persona beneficiaria facilitando la motivación, la satisfacción y la autopercepción de progreso x parte del beneficiario.

- Rehabilitación remota: Llevarse la rehabilitación a casa, sobre todo en áreas rurales.

En tiempos de crisis como el COVID-19 este sistema de rehabilitación a través de realidad aumentada facilitará la rehabilitación desde casa, sin tener que parar el proceso de rehabilitación tan negativo para la salud y la calidad de vida de las personas con discapacidad y/o en situación de dependencia.

En caso de un aislamiento, la entidad contará con una infraestructura de tele-rehabilitación sobre la que evolucionar; sin parar la rehabilitación, que permitirá sin duda mejorar las capacidades de cualquier organización en condiciones normales (ya que un solo terapeuta o fisioterapeuta con esta herramienta va a poder atender a un mayor número de personas con discapacidad y/o en situación de dependencia mejorando la atención y seguimiento de las personas cuantitativa y cualitativamente) y por supuesto estar mejor preparados para otras posibles crisis.

- Plataforma de Análisis Clínico

En una segunda fase del proyecto se pretende no solamente crear una herramienta de rehabilitación, sino toda una plataforma de control, seguimiento y análisis clínico para el terapeuta ocupacional y los fisioterapeutas que forman parte del proyecto.

La plataforma será capaz de recopilar y explotar y monitorizar la sesión para conocer la evolución de la rehabilitación del beneficiario

2.- Antecedentes.

Como respuesta a un mercado laboral cambiante, la entidad diseña propuestas formativas basadas en nuevos yacimientos de empleo con la finalidad de aumentar la empleabilidad de las personas con discapacidad y promover su vida independiente ofreciendo soluciones ajustadas al mercado de trabajo y las características de las personas con discapacidad desempleadas de CyL.

El asistente personal es un profesional que facilita el proyecto de vida independiente de las personas con discapacidad y que apoya a la vida independiente de personas con discapacidad, permitiendo que ésta última pueda vivir de acuerdo a sus preferencias en su entorno habitual promoviendo su calidad de vida. Las personas con discapacidad que se forman como asistentes personales necesitan reforzar sus competencias durante el proceso de realización de prácticas profesionales; en función del tipo de discapacidad de la persona que ejerce la labor de asistente personal o de aquella a la que se presta el servicio, se requerirá prestar atención a unas u otras competencias siendo crítico el aprendizaje de prevención de riesgos laborales, el apoyo a las AVD, el uso de diversos productos de apoyo, la ergonomía y entrenamiento en



técnicas de transferencia y movilizaciones; El “asistente virtual” de realidad aumentada podrá reforzar mediante el aprendizaje vicario (aprendizaje por imitación) la adquisición de conocimientos y mejorar el aprendizaje de futuros asistentes personales ofreciendo apoyo en tiempo real a la adquisición de estos aprendizajes en entornos reales.

Un estudio de investigación sobre la realidad sociosanitaria de las PCD de CyL realizado en 2019 revela algunas de las lagunas asistenciales de carácter sociosanitario más frecuentes entre las personas con discapacidad en CyL que reducen su calidad de vida: el 92,71 % de las PCD reconocen que prefieren recibir tratamiento rehabilitador y servicios sociosanitarios en sus domicilios con un seguimiento personalizado, un 98,35 % consideran insuficiente la cobertura de servicios sociosanitarios en el medio rural, sobre todo especializados y el 93,81% destaca la importancia de una información, acompañamiento personalizado y tratamiento adaptados a su situación particular.

La previsión para el año 2050 es que las personas mayores de 65 años representen más del 30% del total de la población, llegando los octogenarios a superar la cifra de los 4 millones.

Como consecuencia de este envejecimiento de la población, cada vez habrá más personas con alguna enfermedad crónica o en situación de dependencia. En este contexto social, el modelo sanitario actual en el medio rural debe buscar soluciones tecnológicas aplicables a la ciudadanía desde su propio entorno, para dar respuesta a este problema sociosanitario de gran magnitud.

La puesta en marcha de este proyecto pretende ofrecer una solución tecnológica de bajo coste al reto de la permanencia en el hogar de las PCD y/o en situación de dependencia pretendiendo evitar las consecuencias devastadoras en la salud de las personas con discapacidad como consecuencia de la interrupción del tratamiento sanitario domiciliario como medida preventiva frente al COVID-19, ofreciendo para ello rehabilitación domiciliaria de bajo coste a partir de una solución tecnológica basada en rehabilitación mediante el uso de realidad aumentada.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- Valorar la eficacia de la intervención domiciliaria en la calidad de vida y en diversos parámetros que forman parte del proceso de rehabilitación mediante el uso de realidad aumentada comparado con aquellos que no hacen uso de esta tecnología en su proceso de rehabilitación.
- Valorar la eficacia de la adquisición de competencias en los alumnos/as futuros/as asistentes personales que reciben la formación complementaria a través del apoyo del asistente virtual de realidad aumentada comparado con el aprendizaje de los alumnos del grupo control que no usan dicha tecnología.

4.- Enfoques sin interés.

- Se pretende que sea una herramienta de fácil acceso y sin barreras para las personas con discapacidad y/o en situación de dependencia, personas de cualquier edad o diversidad



funcional, una herramienta tecnológica de uso intuitivo que pueda cumplir criterios de accesibilidad universal y de lectura fácil.

-Por otra parte, se pretende la obtención de tecnología asistencial de bajo coste, que el proyecto no suponga un coste adicional a las personas con discapacidad que quieran acceder a dicha rehabilitación, aprovechando para ello el uso de tablets, móviles o dispositivos tecnológicos que puedan estar disponibles en cualquier hogar.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT66

Título de la demanda tecnológica propuesta

Conservación de la humedad del bizcocho y control de aparición de mohos.

Acrónimo:

IDIMPERIAL.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Resumen:

Necesidad de tecnología y análisis del comportamiento del producto para mantener sus propiedades el mayor tiempo posible, concretamente la humedad del bizcocho y evitar la aparición de mohos a temperatura ambiente de un forma natural sin recurrir a conservantes.

PALABRAS CLAVE: Bizcocho, Natural, Humedad, Consumo, Tradición

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La demanda tecnológica consiste en la búsqueda de una solución para mantener la humedad del producto el mayor tiempo posible y a la vez, evitar la aparición de mohos a temperatura ambiente. Se plantea mantener todas sus propiedades para un consumo óptimo

El producto para el que se solicita la demanda tecnológica es un bizcocho tierno de almendra, huevo y azúcar. No contiene conservantes.

La presentación del producto se realiza en una caja de madera y con una fecha de consumo limitada a 15 días. Se presenta el problema que el envase favorece la pérdida de humedad del producto, lo cual hace que se seque en exceso y además, se añade que en temperaturas más cálidas tiene altas probabilidades que aparezcan mohos.

Inicialmente se le dan 15 días para su consumo preferente, pero no suele llegar a tal fecha manteniendo sus características iniciales. Problema que aparece especialmente en verano.



La tradición a la que está sujeta este producto (más de 130 años) requiere mantener su envase original así como sus ingredientes naturales y su esponjosidad característica. Se busca mantener la humedad del producto y controlar la aparición de mohos en temperatura ambiente y si fuera posible, prolongar una semana más su fecha de consumo en óptimas condiciones.

2.- Antecedentes.

El producto tiene un reconocimiento importante de tradición, puesto que no se ha variado ni su envase, ni la receta original desde hace más de 130 años, por lo que no cabe la posibilidad de incluir conservantes en su elaboración.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Por una parte, el producto debe mantener sus ingredientes iniciales (almendra, huevo y azúcar) sin recurrir a conservantes no naturales.

Controlar la humedad del producto y mantenerla durante al menos 15 días sería la propuesta ideal a la vez que se controla la aparición de mohos en oscilaciones de temperatura, especialmente en verano.

Cabe la posibilidad de emplear atmósferas específicas para envasar todo el contenido en el mismo continente (son 12 unidades), siempre que se mantuviera el packaging inicial. Es decir, el papel que lo envuelve y la caja de madera que lo contiene, a sabiendas que la madera acelera el proceso de pérdida de humedad del producto.

4.- Enfoques sin interés.

No existe interés en incluir conservantes que no sean naturales entre los ingredientes del producto y tampoco sustituir su envase inicial (la caja de madera envuelta en papel).

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT67

Título de la demanda tecnológica propuesta

Caracterización de cepas microbianas beneficiosas en función de su potencialidad para proteger los cultivos frente a plagas y enfermedades

Acronimo:

BIOMICROPROTEC.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación
 Salud y Calidad de Vida,
 Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Como fabricantes de inoculantes microbianos para mejorar el desarrollo de los cultivos y la salud de los suelos, percibimos un creciente interés en el sector agrario por productos que incrementen las defensas naturales de las plantas frente a plagas y enfermedades, que causan importantes pérdidas económicas cada año y cuyos tratamientos químicos tienen efectos negativos para el medio ambiente y la salud humana. Por tanto, necesitamos conocer la capacidad que presentan nuestros inoculantes para defender los cultivos de plagas y enfermedades y, en caso negativo, encontrar productos alternativos que nos permitan ofrecer nuevos productos con esta función.

PALABRAS CLAVE: Protección, Microorganismo, Plagas, Enfermedades, Fitosanitarios

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se requiere caracterizar cepas microbianas propias según su capacidad de proteger los cultivos frente a plagas y enfermedades y, en caso, que ninguna tuviera dicha capacidad, encontrar inoculantes que sí la tengan. Formular soluciones agrícolas con estos inoculantes sería una herramienta sostenible para hacer frente a las plagas y enfermedades de los cultivos, que



generan grandes pérdidas en el sector agrícola por la falta de herramientas para su control, provocan una contaminación ambiental por el elevado número de tratamientos químicos que requieren y aumentan los residuos de pesticidas en las producciones agrícolas que llegan a los consumidores, originando efectos negativos en la salud de las personas.

2.- Antecedentes.

En las últimas décadas, debido al incipiente crecimiento de la población mundial se ha requerido el uso de fertilizantes y pesticidas químicos para garantizar la demanda de alimento y poder mejorar el rendimiento de los cultivos, sin valorar el daño ambiental global que se estaba produciendo. La aplicación de estos productos químicos ha reducido la fertilidad de los suelos, ha dañado la fauna y flora silvestres y ha contaminado aguas subterráneas y superficiales tanto ríos como mares.

La toma de consciencia de estos grandes efectos nocivos, así como la sensibilización de los consumidores finales por producciones más respetuosas con el medio ambiente, han provocado el desarrollo de nuevas estrategias de producción más sostenibles. Entre dichas estrategias el empleo de inoculantes microbianos es sin duda una de las que mayor proyección presenta. Así, ya se utilizan en agricultura soluciones a base de microorganismos con capacidad PGP (Plant Growth Promotion) que mejoran la nutrición de los cultivos (fijando N atmosférico, solubilizando P inorgánico, mineralizando P orgánico, movilizándolo K o Si,...) y estimular el crecimiento de los mismos mediante la producción de sustancias bioestimulantes como las fitohormonas. Por otro lado, es bien conocida la capacidad de ciertas cepas microbianas para controlar las plagas y enfermedades agrícolas, aplicadas en lo que se denomina “procesos de biocontrol”. Para el avance y la generalización del uso de estos inoculantes en las prácticas agrícolas es necesaria la puesta a punto de cribados funcionales que permitan de una forma rápida y económicamente rentable la selección de cepas microbianas de alta potencialidad en el control de plagas y enfermedades.

Dichos cribados pueden presentar una primera fase *in vitro* que permita una segunda selección en planta, para poder estudiar además de la eficacia, la adaptabilidad a los entornos agronómicos de Castilla y León y versatilidad ante la gran variedad de patógenos que infectan sus cultivos.

Así por ejemplo, en Castilla y León, donde se cultivan cerca de 2 millones de hectáreas de cereal, trigo y cebada especialmente, las enfermedades criptogámicas constituyen uno de los factores limitantes de la producción. Enfermedades como el pie negro, la rizoctonia, la fusariosis, las royas, las septorias, la mancha oval, el oídio, el carbón, el tizón, la helmintorporiosis... limitan las producciones y obligan a la realización de tratamientos fitosanitarios químicos. Una alternativa al uso de estos fitosanitarios sería el empleo de microorganismos capaces de combatir dichas plagas y enfermedades.

El objetivo es detectar dentro de nuestro cepario microbiano, inoculantes altamente efectivos en proteger a los cultivos agrícolas de los principales organismos patógenos. Volviendo al ejemplo del cereal, imaginemos que conseguimos detectar mediante el presente proyecto dentro de nuestro cepario de fijadores de N, una cepa que capaz de proteger al cultivo frente a



sus principales fitopatógenos y, por tanto, una menor necesidad de utilización de fitosanitarios químicos para su tratamiento. Estaremos ante una excelente herramienta técnica y biotecnológica para cultivar las 2000 hectáreas de cereal de forma más sostenible: por un lado, el inoculante fijará N atmosférico permitiendo reducir el aporte químico de N y, por otro, la necesidad de tratamientos fitosanitarios será menor. Esto permitiría realizar una producción mucho más sostenible de dicho cereal.

En resumen, la selección y caracterización de nuevas cepas de alta potencialidad en la protección de los cultivos frente a fitopatógenos dentro del presente proyecto, permitiría la obtención de nuevas soluciones microbiológicas para agricultura, cuya incorporación a las estrategias productivas agrarias reduciría total o parcialmente el uso de fitosanitarios químicos al tiempo aportaría al cultivo los beneficios PGP (Plan Growth Promotion) propios de la cepa seleccionada.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Esta demanda tecnológica se debería enfocar teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- A) Se caracterizará el cepario de la empresa desde el punto de vista de su potencialidad para proteger distintos cultivos de interés agronómico de sus principales patógenos.
- B) La actividad de estimulación se testará en una selección de hongos patógenos generalistas de los cultivos más importantes de Castilla y León que merman de forma sistemática las producciones de los cultivos más importantes.
- C) Tras una primera selección in vitro de las cepas microbianas, se procederá a una última selección in vivo mediante pruebas en planta.
- D) En caso de no encontrar, dentro del cepario propio, ningún inoculante con la capacidad de proteger los cultivos frente a plagas y/o enfermedades, se buscarán alternativas para continuar con el proyecto.

4.- Enfoques sin interés.

N/D

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT68

Título de la demanda tecnológica propuesta

Comportamiento ambiental y calidad del aire en edificios patrimoniales

Acrónimo:

COMPORT-AMB.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Patrimonio, Lengua Española y Recursos endógenos
Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Desarrollo de un software para el estudio y detección de anomalías en el comportamiento ambiental y la calidad del aire en edificios patrimoniales. Se desarrollará un software que permita realizar un estudio comparado de los valores que caracterizan higrotérmicamente y la calidad del aire de edificios de similares características tipológicas y ubicaciones. Para ello se analizará mediante técnicas estadísticas y de Machine Learning una muestra de edificios y datos suficiente para identificar los patrones de comportamiento estables (PCE) de edificios similares. Con base en este análisis se identificarán, posteriormente, los comportamientos anómalos que puedan señalar situaciones de riesgo o posibles deterioros. Además, su interpretación permitirá identificar las relaciones existentes entre las condiciones ambientales en el edificio y la eficiencia energética..

PALABRAS CLAVE: Patrimonio, Condiciones Ambientales, Machine Learning, Patrones, Riesgo.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Este proyecto trata de encontrar una solución (servicio apoyado en una herramienta técnica) para los gestores de edificios patrimoniales que ofrezca el equilibrio entre la impetuosa necesidad de conservación del patrimonio arquitectónico y la satisfacción de las necesidades de los ocupantes o visitantes de los edificios patrimoniales, así como las derivadas de la



implementación de medidas de ahorro energético.

El desarrollo se sostiene sobre los datos recogidos mediante sensores y técnicas de monitorización, para la gestión y el análisis de los datos. Sobre estos datos se realizará un estudio comparado de los valores que caracterizan higrotérmicamente y la calidad del aire de edificios de similares características tipológicas y ubicaciones. Para ello se analizará mediante técnicas estadísticas y de Machine Learning una muestra de edificios y datos suficiente para identificar los patrones de comportamiento estables (PCE) de edificios similares. Con base en este análisis se identificarán, posteriormente, los comportamientos anómalos que puedan señalar situaciones de riesgo o posibles deterioros. La automatización de procesos, así como la implementación de herramientas de inteligencia artificial, permitirá a los gestores la toma de decisiones referidas a la gestión del edificio apoyadas en criterios técnicos objetivos y la generación de conocimiento sobre el edificio.

La solución será flexible y capaz de adaptarse a las condiciones ambientales externas, las predicciones meteorológicas y las condiciones de uso del inmueble. La utilidad de este sistema será clara en aquellos edificios históricos que tienen un uso habitual, en los cuales es necesario promover las condiciones adecuadas para la calidad del aire, la conservación preventiva y los consumos energéticos.

El producto a desarrollar estará enfocado hacia los propietarios y gestores de edificios patrimoniales (administraciones, empresas de mantenimiento, empresas de restauración, etc.), así como para los usuarios de los mismos.

2.- Antecedentes.

En consecuencia, los antecedentes tecnológicos que tienen raíces comunes con la solución propuesta, se pueden desglosar en los siguientes epígrafes:

1. Gestión del gasto energético: Desde que en 1969 se prestara atención por primera vez a la necesidad de conseguir un potencial ahorro energético de los edificios, las sucesivas medidas y normativas que han tenido en cuenta dicha necesidad (aprobación del Código Técnico de la Edificación en 2006, Plan Integral de Vivienda y Suelo en 2013, aprobación del procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios en 2013, implantación de obligaciones y fechas clave para lograr el cumplimiento de la Directiva Europea dentro del Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2014-2020, en 2014) han contribuido a la creación de una evidente conciencia de ahorro energético, que se ha venido llevando a cabo desde hace más de una década. Existen muchos avances para el ahorro en climatización e iluminación y sobre todo en el aislamiento. Dado que cuando hablamos de edificios históricos es complejo utilizar procedimientos convencionales, este proyecto propone analizar los beneficios que la sensorica puede aportar para controlar el momento en el que es necesario realizar el gasto energético en función de las condiciones ambientales y a demanda de uso.
2. Ahorro económico y procesos de protección del patrimonio más cómodos: Teniendo en cuenta la ausencia, en la actualidad, de métodos de mantenimiento continuado y de unas adecuadas actuaciones en materia de conservación preventiva, que podrían adelantarse a los daños, se han llevado a cabo, y aún se llevan a cabo, enormes proyectos de restauración. La



contrapartida de estos procedimientos es que no se gestiona el patrimonio arquitectónico, de manera que se repiten cíclicamente restauraciones costosas (muy elevado presupuesto), a la par que traumáticas para el edificio y molestas para el entorno (ruidos, polvo, cierre temporal de determinadas instalaciones, impacto visual durante la restauración, escombros), en los mismos monumentos.

En consecuencia, se producirá un gran ahorro económico, al evitarse la restauración, que consume una gran cantidad de recursos energéticos y materiales (tanto durante el transporte de los materiales y aparataje, como durante la ejecución de la restauración).

3. La conciliación del trinomio condiciones ambientales-calidad del aire-gasto energético: existen algunos proyectos en marcha, o ya finalizados, que persiguen evaluar los fenómenos físicos que pueden afectar a un edificio antes de su construcción (desde una perspectiva de eficiencia energética), aportar soluciones novedosas para la restauración de edificios, o reducir la diferencia entre la optimización energética esperada y real en los edificios a base de una monitorización continua de diferentes parámetros.

- Holistec: 7PM enfocado a soluciones BIM para controlar el ciclo de vida y mantenimiento del edificio
- Renepath: 7PM identificación de procedimientos de restauración de edificios históricos con criterios de eficiencia energética.
- MOEBIUS: 7PM Orientado a la creación de modelos holísticos para la mejora del consumo energético en edificios
- EFFESUS: 7PM Destinado a crear modelos de apoyo a la decisión en la gestión del consumo de distritos históricos.
- SUNSHINE: Rehabilitación y gestión energética en edificios comerciales.

Estos proyectos se enfocan prioritariamente a edificios nuevos o a la restauración energética de edificios antiguos. El proyecto Interreg IV sudoe SHBuildings ha creado un sistema de monitorización aplicado a la conservación preventiva.

Visto lo anterior concluimos que los proyectos realizados hasta ahora se enfocan prioritariamente a la recuperación o gestión energética de edificios históricos y antiguos sin una perspectiva global. No existen proyectos que tomen en cuenta los tres factores y que ofrezcan una gestión conjunta. La novedad se aporta gestionando de forma conjunta los tres factores: condiciones termohigrométricas, calidad del aire y eficiencia energética.

4. El conocimiento del sector del Patrimonio: existen una serie de entidades o empresas que están trabajando en líneas vinculadas con la monitorización basadas en tecnologías Zigbee como son:

- www.skktelcom.com : desarrollo para un carro de la compra inteligente, gracias a la tecnología UWB y Zigbee.
- www.wsnval.com: para el diseño, desarrollo e implantación de aplicaciones basadas en redes de sensores inalámbricas.
- www.signalitics.net: desarrolla aplicaciones de señalización de tráfico avanzadas, basadas en radiobalizas.
- www.incube.es: para el desarrollo de un dispositivo que acciona una alarma en el caso de



que un vehículo haya sido manipulado, avisando al usuario al mismo tiempo.

- www.keruve.com: el primer localizador directo para personas con alzhéimer que viven con su familia y tienen autonomía.
- www.arpa-solutions.net: se trata de una aplicación de decoración de interiores mediante realidad aumentada, que permite ver a un cliente cómo sería su propia casa amueblada con mobiliario virtual, en tres dimensiones, a tamaño real.
- www.ismsolar.com: desarrolla una herramienta informática para monitorizar de forma remota cualquier sistema energético a través de los puertos de comunicación de los inversores, contadores de energía, estaciones meteorológicas, etc.
- www.randalsystems.com: desarrolla un sistema de supervisión y mantenimiento global que se encarga del mantenimiento de cualquier edificio, chequea el funcionamiento de las instalaciones de manera rutinaria o a petición del cliente, detectando averías e imprimiéndolas en pantalla.
- www.nebusens.com: para la aplicación de un sistema de localización en tiempo real.
- www.sensonet.com: posee sistemas de monitorización con sensores inalámbricos diseñados y desarrollados en su propia empresa.

Así, todos los proyectos existentes giran en torno a la eficiencia energética, la conservación, las labores de la casa (compra, muebles) u otros, pero ningún proyecto ha intentado abordar, hasta la fecha, la integración de las tres aproximaciones que hemos expuesto de manera conjunta y aplicada al patrimonio cultural.

La integración, como factor decisivo, para la correcta gestión de los edificios históricos y la inclusión del mismo en el modelo de gestión, se presenta como una de las principales innovaciones del proyecto. Hasta la fecha, no ha sido desarrollado ningún sistema que conjugue estos tres componentes, y mucho menos que adapte esa gestión de variables a la conservación del patrimonio histórico. La consideración de las tres en su conjunto permitirá un mayor aprovechamiento de este tipo de edificios por parte del público, minimizando el impacto negativo sobre la conservación y el gasto energético (y, por lo tanto, económico). Además, las entidades que promueven el proyecto están especializadas en restauración del patrimonio construido, en patologías de los edificios históricos y en gestionar conjuntos patrimoniales.

5. El nuevo modelo de gestión integral: Existen antecedentes de aplicaciones de reciente aparición cuyo espectro de actuación se solapa parcialmente con el del sistema propuesto en el presente proyecto. Así, cabe citar RENERPATH, que es un método para llevar a cabo la rehabilitación energética del edificio, a través de una caracterización energética inicial del mismo y una identificación de medidas de naturaleza variable a implementar en cubiertas, climatización e iluminación, con el propósito de reducir el gasto energético, aplicadas por simulación.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

1. Creación y pruebas de los modelos matemáticos parciales

Para la generación de un algoritmo global para edificios patrimoniales, es necesario integrar el



conocimiento de los 3 ámbitos (eficiencia energética, calidad del aire y condiciones ambientales termohigrométricas) y analizarlos tanto por separado como en conjunto.

El desarrollo del algoritmo diagnóstico-predictivo para el deterioro de los bienes patrimoniales se realizará mediante técnicas matemáticas como el Control Estadísticos de Procesos que permite el Reconocimiento de Patrones. El objetivo es elaborar la fórmula matemática que considere todas las variables y su relación causa-efecto en el patrimonio, para establecer del modo más fiable y eficiente posible una clasificación evaluadora que determine la toma de decisiones.

La opinión de los expertos será decisiva en la evaluación de los datos por el algoritmo, así como en las medidas a adoptar.

2. Caracterización constructiva, ambiental y energética del edificio

La caracterización energética de un edificio debe identificar sus puntos críticos de consumo y pérdida de energía, así como las posibles acciones de mejora a llevar a cabo. La identificación de mejoras afectará tanto a la envolvente como a las instalaciones, siendo evaluados, ambos aspectos, mediante modelos de cálculo estimativo, de forma que se tenga una medida del impacto que tienen sobre la demanda final, obteniéndose una estimación del retorno energético.

Para cada uno de los sistemas energéticos existentes se realizará un análisis de consumo basado en información de modelos genéricos de consumo proporcionada por los fabricantes y los resultados se cruzan los datos con los horarios de actividades (trabajo, visitas,...) y con datos de facturación aportados por los gestores de estos edificios.

Para el estudio de eficiencia energética es necesario analizar, además, no solamente cada uno de los escenarios por separado sino también cada zona de los edificios en cuestión. La zonificación se realizará atendiendo a criterios de orientación, uso de los espacios y distribución de las instalaciones. También se estudiará la posibilidad de automatizar algunos elementos de la climatización y de las ventanas, con accionamiento en base a protocolos predefinidos y el uso de los algoritmos más adelante indicados.

Del punto de vista del usuario o visitante, los requerimientos base los establecen las normativas en vigor, y se deberá buscar un equilibrio entre la calidad del aire, la reducción del gasto y/o del consumo o la demanda, y la protección de los bienes patrimoniales. Según las peculiaridades de cada escenario, la importancia de cada uno de los parámetros puede cambiar, generando multitud de combinaciones de posibilidades de configuración del sistema de gestión.

3. Interconexión de todos los modelos matemáticos

Para el caso de integración global del proyecto, se realizará un algoritmo global basado en el modelo de red neuronal artificial debido a sus ventajas del punto de vista de aprendizaje, auto organización, tolerancia a fallos, flexibilidad y trabajo en tiempo real. Este algoritmo global integrará los algoritmos parciales utilizados para cada una de las líneas de actuación (eficiencia energética, bienes patrimoniales y usuarios).

Para calibrar y validar los modelos matemáticos se utilizarán, como referencia, los datos de ensayos de laboratorio, los históricos de datos ya almacenados y los datos obtenidos de la monitorización real, según cada caso.



4. Implementación software del conocimiento en el sistema

Tras las pruebas del modelo teórico, el programador analizará junto con el responsable del conocimiento, el diagrama de flujo correspondiente al código a implementar y, a continuación, se procederá a generar las funciones correspondientes en el lenguaje de programación específico de la plataforma. A posteriori, estas funciones serán integradas, por un programador familiarizado con el código del algoritmo, con las ya existentes de tal manera que el bloque del algoritmo resultante funcione por separado y/o junto con los demás bloques de análisis y ejecución (ambiental, estructural, seguridad, etc.).

4.- Enfoques sin interés.

El proyecto abordará, en exclusiva, el análisis y desarrollo de algoritmos matemáticos y reconocimiento de patrones enfocados a las condiciones termohigrométricas y de calidad del aire. Esto excluye el resto de parámetros concomitantes, que pueden verse beneficiados por la mejora del conocimiento previo respecto a los parámetros objeto del proyecto. No obstante, estas mejoras serán resultado directo de la adecuada interpretación de los resultados, sin que implique el desarrollo de ningún aparato matemático adicional para su desarrollo.

El análisis constructivo de los inmuebles se realizará de forma cualitativa y cuantitativa, a partir de la información ya disponible. El proyecto no recoge ninguna visita de campo ni estudio adicional.

El proyecto no recoge la adopción de medidas ni realización de trabajos de campo para la mejora de las condiciones de uso y/o características constructivas de los inmuebles. Tampoco incluye la instalación de dispositivos ni sistemas de monitorización, así como ningún caso piloto, más allá de la utilización de la información ya recogida en la BBDD, más que suficiente para el objeto de estudio.

El proyecto no define el número de patrones y escenarios que se podrán localizar mediante la implementación de las herramientas de análisis, describiéndolos como el número suficiente de aproximaciones algorítmicas para definir los eventos y el comportamiento principal en los inmuebles, en relación con los parámetros de estudio definidos al inicio.

El proyecto permitirá detectar escenarios y patrones anómalos, pero no constituye una herramienta para la identificación de los factores y las causas que lo han provocado. No obstante, sí se puede posicionar como una herramienta fundamental para la fase de investigación posterior, que permita afinar y acotar las medidas adecuadas.

El algoritmo desarrollado se integrará en software ya existente, sin que el proyecto incluya el desarrollo de un nuevo software o plataforma de visualización y gestión de datos.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT69

Título de la demanda tecnológica propuesta

SISTEMA DE DESINFECCIÓN DE CARRITOS DE LA COMPRA

Acrónimo:

CARTTELIG.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Resumen:

El objetivo de este reto consiste en idear una solución que permita la desinfección o la desaparición del covid en los carros de la compra. Existen soluciones para desinfectar las manos, evitar el contagio por contacto, pero sin embargo el covid puede permanecer el carro. La solución que se implemente debe estar testada científicamente es decir no vale pensar en soluciones basadas en OZONO o cualquier otro elemento cancerígeno. La solución debe permitir el lavado y desinfección de múltiples carros en un periodo de tiempo reducido. Se deben de probar diferentes soluciones inocuas para el ser humano

PALABRAS CLAVE: Covid, Supermercado, Carro

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El objetivo de este reto consiste en idear una solución que permita la desinfección o la desaparición del covid en los carros de la compra. Existen soluciones para desinfectar las manos, evitar el contagio por contacto, pero sin embargo el covid puede permanecer el carro. La solución que se implemente debe estar testada científicamente es decir no vale pensar en soluciones basadas en OZONO o cualquier otro elemento cancerígeno. La solución debe permitir el lavado y desinfección de múltiples carros en un periodo de tiempo reducido. Se deben de probar diferentes soluciones inocuas para el ser humano



2.- Antecedentes.

La situación actual de pandemia, obliga a buscar soluciones de desinfección de covid para el elemento más importante de un supermercado, el carro.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Estudiar los diferentes mecanismos para la desinfección y lavado de carritos de la compra.

4.- Enfoques sin interés.

No orientarlo a la utilización de OZONO ni soluciones sin testar científicamente

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT70

Título de la demanda tecnológica propuesta

Estudio y monitorización de tratamiento invernal en carreteras

Acrónimo:

NIEVECARRETERAS.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Es necesario un sistema de predicción que permita estimar los tratamientos a realizar en los diferentes tramos de una autovía. La prueba se realizará en carreteras de Castilla y León. Se estudiarán como afectan diversos parámetros al mantenimiento de las vías..

PALABRAS CLAVE: Carretera, Autovía, Condiciones, Lluvia, Nieve.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Es necesario un sistema de predicción que permita estimar los tratamientos a realizar en los diferentes tramos de una autovía para poderla aplicar a diferentes licitaciones de mantenimiento de autovías. Por ejemplo, la presencia de nieve o lluvia en las carreteras.

2.- Antecedentes.

Soluciones existentes como la de Vaisala, permiten obtener los datos y realizar recomendaciones sobre la aplicación de determinados tratamientos. Pero presenta deficiencias como, no permitir analizar diferentes alternativas de predicción que vayan aprendiendo a medida que se van cargando nuevos datos en el sistema o, no presentar la posibilidad de adaptarse a las necesidades de diferentes empresas puesto que se trata de una solución comercial.



3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

En primer lugar, mediante la instalación de sensores, se realizará una división de la calzada por tramos y a diferentes horas, generando un mapa detallado con histórico. Posteriormente, se crearán modelos de predicción con todos los datos obtenidos que permitirán predecir el comportamiento y/o estado de las carreteras, permitiendo así actuar en consecuencia.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT71

Título de la demanda tecnológica propuesta

COMPROBACIÓN DE QUE LA INGESTA DE LECHE DE BURRA INCREMENTA LA RESPUESTA DE ANTICUERPOS EN RATAS

Acrónimo:

DONKMILKANTIBODIES.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación
 Salud y Calidad de Vida,
 Otros (ALIMENTACIÓN ECOLÓGICA)

Resumen:

La leche de burra es conocida desde la antigüedad por sus propiedades cosméticas y nutraceuticas. Ha sido recomendada y prescrita para el tratamiento de enfermedades infecciosas y patologías crónicas. Recientemente se han realizado estudios que sugieren que la ingesta de leche de burra puede ayudar al correcto funcionamiento del sistema inmunitario, debido a su elevado contenido de ciertas enzimas, como por ejemplo la lisozima. Se hace necesaria la realización de ensayos sobre animales inicialmente, que puedan demostrar los efectos concretos que el consumo de leche de burra produce sobre el sistema inmunológico.

PALABRAS CLAVE: Leche, Burra, Anticuerpos, Inmunología, Ratas.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La demanda consiste en la comprobación mediante un estudio de investigación, de que la ingesta de leche de burra incrementa la respuesta de anticuerpos en ratas.



Sería necesario trabajar con animales de experimentación (se proponen ratas), y mediante un modelo de translocación bacteriana se podría valorar si el consumo de leche de burra, en sustitución del agua, pudiera suponer un aumento de anticuerpos.

2.- Antecedentes.

Existen muchos estudios de investigación que evalúan los efectos del consumo de leche de burra por parte de la población humana. La mayoría atienden a demostrar que es una leche hipo alergénica y por lo tanto una buena alternativa a los APLV. También existen estudios sobre los efectos positivos del consumo sobre pacientes con arterosclerosis. Por último, hace dos años se llevó a cabo un ensayo clínico sobre los efectos del consumo de leche de burra pasteurizada, sobre los sistemas inmunológico y cardiovascular de la población anciana.

Hasta el momento no hay bibliografía relacionada con estudios realizados sobre animales, y es por esto que consideramos esta propuesta de elevado interés.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se propone alterar de alguna manera la barrera mucosa intestinal que provoca la salida de bacterias, e inducir a una diseminación sistémica a través de sangre y/o linfa. Consecuentemente se induciría a una infección y respuesta inflamatoria que alteraría la respuesta inmune.

Posteriormente, tener dos grupos de estudio y uno de control, de manera que se puedan observar las diferencias entre las analíticas realizadas a ambos grupos.

- Grupo de control: ratas en estado natural
- Grupo 1 estudio: ratas con alteración de la barrera mucosa
- Grupo 2 estudio: ratas con alteración de la barrera mucosa, que ingieren leche de burra en lugar de agua.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT72

Título de la demanda tecnológica propuesta

Estrategia tecnológica para aumentar las habilidades sociales de personas con discapacidad intelectual

Acrónimo:

ESTRATEC PARA HHSS.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Debido a la actual situación de crisis sanitaria, del confinamiento y posterior desescalada las personas con discapacidad han visto limitada sus relaciones sociales, provocando que pierdan habilidades sociales antes adquiridas o que tengas más dificultades para ponerlas de nuevo en marcha.

Durante este período se ha detectado que las personas con discapacidad que cuentan con herramientas digitales, móviles con aplicaciones, Tablet, ordenador han estado más conectadas que las personas que no contaban con estos recursos.

Por este motivo, se demanda una solución que facilite la accesibilidad universal mediante el diseño de una herramienta tecnológica que permita el desarrollo de las habilidades sociales y así conseguir que las personas con diversidad funcional puedan llevar una vida plena lo más normalizada posible bajo los principios de integración..

PALABRAS CLAVE: Discapacidad Intelectual, Habilidades Sociales, Inclusión Social, Bot Conversacional, Herramienta Inteligente.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA**1.- Descripción de la demanda tecnológica.**

Las personas con discapacidad intelectual se encuentran con barreras de comunicación, de accesibilidad, inclusión, información, que complican su acceso a la participación en los servicios de la comunidad, acentuado con la actual situación donde se limitan los contactos y las oportunidades de poner en marcha las habilidades sociales en otros contextos que no sean el familiar o en el centro en el que participan. Por ello se plantea la necesidad de desarrollar una herramienta inteligente, basado en un bot conversacional, que facilite el entrenamiento de estas habilidades sociales para poder iniciar, mantener y finalizar una interacción con otr@s, comprender y responder en diferentes situaciones y contextos y poder responder a las demandas de los demás. En definitiva, conocer, controlar y mejorar las habilidades sociales de estas personas utilizando como herramienta la tecnología y concretamente plataformas de servicios de inteligencia artificial.

2.- Antecedentes.

Podemos definir qué es la discapacidad intelectual pero no quiénes son las personas con este tipo de discapacidad. Porque cada persona, tiene nombre y apellidos diferentes, gustos distintos, vive en diferentes sitios, tiene sueños particulares.... Y se comunica e interrelaciona de una forma diferente.

La discapacidad intelectual se caracteriza por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa, que aparecen antes de los 18 años.

Cuando hablamos de funcionamiento intelectual nos referimos a la capacidad de pensar, de aprender, de recordar, de ser consciente de lo que te rodea, de solucionar problemas...

La conducta adaptativa es el conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas aprendidas por las personas para funcionar en su vida diaria:

- Habilidades conceptuales tales como el lenguaje, la lectura y la escritura, el concepto de dinero, la autodirección...
- Habilidades sociales como la responsabilidad, la autoestima, seguir normas, las relaciones interpersonales...
- Habilidades prácticas como las de vida diaria (comida, aseo, vestido), utilizar el transporte, manejar el dinero, usar el teléfono...

Es importante, destacar que al igual que el resto de ciudadan@s, las personas con discapacidad intelectual o del desarrollo tienen limitaciones, pero también capacidades y es importante potenciarlas y hacerlas visibles.

Por tanto, la discapacidad intelectual o del desarrollo no es una enfermedad y las personas con discapacidad intelectual:

- Quieren y pueden decidir.
- Necesitan apoyos en determinados momentos.
- Buscan un futuro mejor.
- Tienen cualidades.



- Tienen limitaciones.
- Tienen derechos y obligaciones.
- Sueñan con una vida mejor.

Las personas con discapacidad intelectual necesitan apoyos para desenvolverse en su entorno, y ser parte de la sociedad. El desarrollo de esta herramienta puede facilitar los apoyos que necesite cada persona con discapacidad para potenciar sus habilidades sociales.

Apoyo es toda persona, relación, objeto, entorno, actividad o servicio que responde a alguna necesidad de la persona y le ayuda a conseguir sus objetivos y su plena participación social.

Por eso trabajamos desde el Paradigma de Apoyos:

Esta metodología traslada su punto de atención de las limitaciones a las características de la persona hacia un enfoque que se centra en los apoyos que la persona necesita, y que cree firmemente en la capacidad de la persona y promueve su autonomía.

El funcionamiento individual se entiende que surge de la interacción de los apoyos con las cinco dimensiones que definen la discapacidad intelectual: capacidades intelectuales; conducta adaptativa; participación, interacciones y roles sociales; salud; y contexto.

Los apoyos se establecen a partir de los intereses, las metas y las necesidades individuales y se recogen, de manera personalizada, en un programa de apoyos individualizado.

En la asociación se traduce en el Informe y Plan de Atención Individual en el que se recogen los datos de la persona con discapacidad intelectual personales, familiares e identificando tanto las dimensiones de calidad de vida, como los tipos de apoyos que se han de prestar, plasmado en un plan personalizado de apoyo.

Los apoyos individuales, se articulan en base al concepto de calidad de vida en sus diferentes dimensiones. Aunque no resulta sencillo, podemos resumir que la calidad de vida comprende la satisfacción de las necesidades personales y la oportunidad de proponerse metas en las áreas principales de la vida. En este sentido, es un concepto que nos lleva directamente a tomar como referencia las aspiraciones y deseos las personas y a promover la autodeterminación como un aspecto clave.

Un sistema de apoyo enfocado a la autodeterminación:

- ☐ Favorece las iniciativas de las personas y su participación en las acciones relevantes para su vida.
- ☐ Conoce las preferencias e intereses de las personas.
- ☐ Considera diversas opciones y sus consecuencias, en la toma de decisiones.
- ☐ Promueve el establecimiento de metas personales.
- ☐ Posee un adecuado conocimiento y comprensión de los puntos fuertes y débiles.
- ☐ Garantiza que los deseos y necesidades de las personas sean comunicados (conocidos) a todos aquellos a quienes les incumbe.
- ☐ Conoce y trata de diferenciar entre lo que la persona quiere y lo que necesita.
- ☐ Promueve que la realización de elecciones esté basada en preferencias, intereses, deseos y necesidades de las personas.
- ☐ Considera diversas opciones y sus consecuencias, en la toma de decisiones.
- ☐ Toma decisiones basadas en estas consideraciones.



- ☐ Define y enfoca los problemas de modo sistemático, aunque no siempre exitoso.
 - ☐ Fomentar la independencia deseada por la persona dentro de un marco de interdependencia.
 - ☐ Garantiza la defensa de la persona cuando lo juzga apropiado.
 - ☐ Posee un adecuado conocimiento y comprensión de sus puntos fuertes y débiles.
 - ☐ Aplica este conocimiento y comprensión para maximizar la calidad de vida de la persona.
 - ☐ Ayuda a la persona a autorregular su conducta y está capacitado para autorregular su propia interacción.
 - ☐ Es persistente en relación al logro de metas y logros preferidos y puede usar la negociación, el compromiso y la persuasión para alcanzarlos.
 - ☐ Tiene y fomenta una visión positiva sobre la capacidad de respuesta de la persona y la suya propia, y no pondrá en marcha acciones de las que no espere razonablemente los resultados deseados.
 - ☐ Ayuda a la persona a estar segura de sí misma, a confiar, a valorar sus logros, valorándose.
 - ☐ Garantiza que los deseos y necesidades de la persona sean comunicados (conocidos) a todos aquellos a quienes les incumbe.
 - ☐ Es creativo en su respuesta a las situaciones.
- Por ello las herramientas tecnológicas deben permitir y acompañar el mantenimiento y/o adquisición de estas habilidades de una forma más rápida para que todas las personas tengan las mismas oportunidades y puedan disfrutar de una mayor calidad de vida.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Enfoque va dirigido a creación o desarrollo de herramientas digitales para mantener y desarrollar habilidades sociales en las personas con discapacidad intelectual.

Objetivos del milenio:

Objetivo 4- Meta 4: Educación de calidad: Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos, en nuestro caso trabajamos para el aprendizaje durante toda la vida y participamos en acciones de educación inclusiva. Meta: 4.5 De aquí a 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad. Construir y adecuar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de los niños y las personas con discapacidad y las diferencias de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos, añadiendo este año entornos saludables y seguros ante la crisis sanitaria.

Objetivo 5- Meta 5: Igualdad de género: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas, en nuestro caso mujeres con discapacidad intelectual. Meta: Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y las niñas en todo el mundo. Llevamos varios años trabajando el tema de la igualdad como entidad, contamos con



un Plan de Igualdad y trabajamos el tema a nivel de profesionales y personas con discapacidad intelectual.

4.- Enfoques sin interés.

Se trata de una colaboración transversal, basada en la integración, complementariedad entre la universidad y una entidad que trabaja por, para y con las personas con discapacidad intelectual y la eficacia en la actuación a desarrollar.

Además el desarrollo del proyecto lleva implícito el trabajo de las relaciones sociales en el momento que el equipo que desarrolla la herramienta digital tiene que estudiar las habilidades sociales de las personas con discapacidad, y tiene que poner en marcha sus propias herramientas para trabajar desde la necesidad de la persona.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT73

Título de la demanda tecnológica propuesta

SENSORIZACIÓN DE GANADERÍAS REDYUM

Acrónimo:

REDYUM.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Agroalimentación

Resumen:

La aparición de nuevos modelos en la sensorización de baja energía permite conocer la ubicación de la ganadería en tiempo real y variables asociadas al bienestar animal y su impacto en el entorno, gracias a estas tecnologías seremos capaces de determinar el pasto en el que se ubica para certificar si la leche es de pastoreo, determinar su estado de salud general y conocer el impacto ecológico en afluentes, pastos y establos.

PALABRAS CLAVE: Ganadería, Sensorización, Bienestar Animal, Ecología.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Investigación y estudio de las variables que los sensores de baja energía transmiten para conocer la ubicación de los animales, su bienestar, sus implicaciones con el entorno desde los pastos a los establos pudiendo seguir la traza en tiempo real o en periodos de tiempo determinado para llegar a nuevas conclusiones de su estudio.

2.- Antecedentes.

Existen desde hace varios años, tecnologías de transmisión inadecuadas para entornos rurales tales como el 4G, wifi u otros que por su dificultad de implantación o su precio, impiden la sensorización de entornos amplios.

Nosotros hemos desarrollado una tecnología de transmisión de baja energía que resuelve



estas dificultades, así como sensores capaces de medir todo tipo de variables, evitando las dificultades que se generaban con el uso de anteriores tecnologías.

Sin embargo, se precisa la concurrencia de otros participantes para un mejor aprovechamiento del análisis de los datos que esta tecnología nos puede proporcionar.

El bienestar animal, los patrones de comportamiento, la ubicación de la ganadería y diferentes variables que afectan tanto a la cabaña ganadera como al medio ambiente, son elementos sensibles a la monitorización y a la investigación, gracias a la concurrencia de estos sensores y su posterior análisis por especialistas de otros campos de conocimiento.

El objetivo es extraer conclusiones de esta sensorización, extrapolables al resto del sector ganadero, que puedan situar a las ganaderías de la región a un nivel tecnológico y de bienestar animal sin precedentes a nivel Europeo. Con ello se pretende dar respuesta a las demandas de los consumidores y sociedad en general sobre productos de origen animal obtenidos bajo condiciones respetuosas con las necesidades de los animales bajo estándares de bienestar animal elevados.

De esta manera se establecerán las bases para la sensorización efectiva del resto de ganaderías teniendo en cuenta un enfoque basado en el conocimiento generado y la aplicación del mismo para dar un valor añadido al producto basado en criterios de bienestar animal, eficiencia y ecología, para conseguir una mejora en la percepción social del sector ganadero y, con ello, tratar de mantener e incrementar la fijación de población rural.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Algunos de los posibles enfoques del proyecto de investigación deberían ser:

- Desarrollo de parámetros indicativos de salud animal a partir de los big data proporcionados por las plataformas de comunicación de baja energía.
- Interrelación de los criterios de bienestar animal aceptados por la comunidad científica internacional con los big data obtenidos en a partir de los sensores disponibles colocados en los animales de estudio.
- Creación de variables de seguimiento de los animales para garantizar a los consumidores las características en cuanto a sostenibilidad ética y medioambiental de los productos animales obtenidos.
- Desarrollo de modelos de informes para proporcionar a los ganaderos información concisa que les permitan mejorar los aspectos que inciden en la salud, bienestar e impacto ambiental de sus animales.

4.- Enfoques sin interés.

Tecnologías de transmisión de datos telefónicas o wifi que no sirven para entornos rurales amplios.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT74

Título de la demanda tecnológica propuesta

Desarrollo de nuevas prácticas de manejo de la alimentación para la mejora del bienestar animal mediante el uso de una materia prima favorecedora de confort gastrointestinal

Acrónimo:

MUSAGASTR.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Resumen:

En la actual situación de necesidad de reducción en el uso de antibióticos en la producción animal se hace necesario desarrollar estrategias de manejo de la alimentación que permitan incrementar la salud gastrointestinal siendo necesario probar la eficacia de una materia prima para alimentación animal mediante su incorporación en la ración diaria de lechones que les permita aprovechar mejor los nutrientes, contribuyendo al crecimiento de una microbiota intestinal favorable para la reducción de úlceras, irritaciones, gastritis y diarreas que hacen que los animales confinados muestren estrés, mala digestión y comportamientos impropios de la especie..

PALABRAS CLAVE: *Animales de Producción, Bienestar, Confort, Conversión, Gastrointestinal.*

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se precisa desarrollar una prueba de campo en ganado porcino para comprobar la eficacia de una materia prima vegetal para utilización en alimentación animal en la mejora de la salud y confort gastrointestinal y bienestar animal.



2.- Antecedentes.

Los actuales sistemas de manejo en producción animal hacen que nuestros animales estén perfectamente alimentados y controlados sanitariamente para que nada escape a los beneficios de cada especie. Si nos ocupamos de la especie porcina, los parámetros medidos son tan precisos, que tanto a nivel de conversión de alimentos como índices reproductivos, todo es predecible. Pero nunca debemos olvidar la influencia de un concepto que se repite continuamente cuando manejamos vigor, reproducción, crecimiento, en definitiva vidas animales: ese concepto es bienestar animal íntimamente relacionado con la salud digestiva.

Ocupándonos de los lechones como principal producto de la especie porcina, debemos fijar la atención en el último tercio de gestación de la madre, donde afloran demasiadas bajas y donde una buena nutrición puede evitarlas. Así, es común que patologías digestivas como úlceras gástricas o estreñimiento den paso a enfermedades fatales para la madre o la camada. Es necesario resolver úlceras si es el caso, con lo que la cerda comerá más y su digestión será más eficaz. No debe presentar reflujos hacia esófago, ni falsos vómitos, debiéndose evitar la aparición de lesiones duodenales que suelen acabar en hemorrágicas. En intestino grueso el tránsito y la flora colónica son imprescindibles para evitar estreñimiento y posibilidades de desarrollo de clostridiosis subsiguientes. Debemos realizar cambios para que el principal órgano de defensas y productor inmune, el intestino, esté durante el final de la gestación y/o inicio de lactación en las mejores condiciones posibles para afrontar la etapa más delicada del producto de esa madre, el lechón. Se debe conseguir que en este momento tan importante para la supervivencia de las crías, la madre produzca calostro en cantidad y calidad adecuada.

Tras recibir las camadas todos los cuidados previos a su nacimiento, debemos realizar un manejo especializado en la cría de esta prolífica especie, y gran parte de nuestra atención estará centrada en su calidad de heces con la prevención de la aparición de diarreas. Desde el primer día de vida y tras la ingesta de calostro materno, o sucedáneos, sería conveniente ir administrando vía oral todo aquello que pueda favorecer el confort gastrointestinal y salvaguardando su salud intestinal para que no descienda ese buen desarrollo del lechón en esta delicada etapa de su vida sin la aparición de los temidos blandeos en heces.

Es de sobra conocido que un ambiente mejora si las heces son de calidad, con lo que aporta en conceptos de ventilación, temperatura, respiración, etc

Poco a poco el lechón irá sustituyendo la leche materna por una alimentación paralela preparada, y es en esta fase donde debemos actuar con mayor celeridad en la buena digestión para no provocar enfermedad, pues se observa con excesiva frecuencia inflamación de colon y recto, de igual modo es el momento de actuar incrementando la respuesta inmunitaria a través de Inmunoglobulinas tipo A que precisamente defenderán más que ninguna otra de enfermedad digestiva. Es este periodo el fundamental para crear un sistema inmune propio donde el intestino es vital.

Si además podemos evitar colitis ulceradas, edemas en pared de intestino grueso y preservar membrana de mastocitos, estamos ante un cuadro de confort y salud gastrointestinal perfecto, lo cual contribuirá a un elevado nivel de bienestar animal.



Se hace necesario demostrar las posibilidades de utilización de una materia prima para alimentación animal que incluida en la ración, con gran facilidad de manejo y llegada al tubo digestivo en concentrado completo, pueda producir un beneficio que se inicia en el estómago mejorando el moco gástrico y un buen efecto antioxidante y antiinflamatorio en tracto intestinal, contribuyendo a minimizar los problemas de salud arriba mencionados.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

La prueba de campo debería incorporar los siguientes enfoques:

- Comprobar la pauta de manejo de la alimentación más adecuada para suministrar el producto a testar en el ganado porcino. Inicialmente se considera el aporte en el concentrado de arranque como el método que mejores resultados puede dar, pero se deben explorar las posibilidades de utilización del agua de bebida.
- Evaluar el nivel de bienestar y salud de los animales mediante parámetros etológicos y sanguíneos utilizables como posibles indicadores de los aspectos anteriores (etograma, estereotipias, concentraciones plasmáticas de cortisol, glucosa, minerales...) al comienzo de la prueba de campo. Los mismos parámetros serán evaluados al final de la prueba de campo en los grupos suplementados y control.
- Valorar el rendimiento productivo de los animales comparando diferentes índices (conversión, crecimiento, etc.) de los lotes en estudio.
- Analizar la incidencia de procesos patológicos (diarreas, úlceras, irritación gástrica...) durante el proceso productivo y en el momento del sacrificio mediante la realización de necropsias en los grupos suplementados y control.
- Comprobar el efecto del producto a nivel de la salud de la mucosa gastrointestinal mediante la realización de estudios anatomopatológicos sobre muestras de estómago e intestino delgado y grueso recogidas en el momento del sacrificio y necropsia en los grupos suplementados y control.
- Estudiar las poblaciones que componen la microbiota de los lotes en estudio (con suplementación del producto vegetal y control) para conocer la influencia del producto sobre dichas poblaciones y su relación con la salud y confort gastrointestinal y, por ende, con el bienestar de los animales.

La prueba de campo debe realizarse en condiciones similares a las existentes en granjas de producción comercial y preferentemente en una explotación real.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT75

Título de la demanda tecnológica propuesta

Big Data para el mantenimiento de equipos agrícolas

Acrónimo:

Damanagro.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)
Agroalimentación

Resumen:

Los equipos agrícolas se someten a determinadas pautas de mantenimiento programado por parte del fabricante. No obstante, la diversidad de tipologías de trabajos a las que son sometidos, hacen que dichas pautas sean un baremo medio para todos ellos.

Nuestro elevado volumen de datos históricos de mantenimiento realizado a un gran número de vehículos en nuestros talleres desde 2012, requiere de la aplicación de tecnologías de Big Data (Machine Learning) para extraer conocimiento de los mismos, con el objetivo de que este sea empleado para un uso más eficiente y efectivo de nuestros recursos.

PALABRAS CLAVE: Big Data, Reconocimiento de Patrones, Mantenimiento Predictivo, Maquinaria Agrícola.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Como ya se ha indicado, se dispone de una amplia base de datos con el histórico de operaciones de mantenimiento realizadas a distintos vehículos agrícolas, por parte de distintos propietarios de ubicaciones geográficas diversas. Más específicamente, se dispone de 25.000 registros de los últimos 8 años, con información acerca de actuaciones de mantenimiento sobre un parque específico de maquinaria en torno a las 1.200 unidades.

Para cada una de esas actuaciones se dispone de información de 3 ámbitos diferentes:



- Cliente: datos vinculados a la ficha del cliente.
- Vehículo: el vehículo puede haber sido vendido por nosotros mismos, por lo que conocemos toda su historia o por el contrario pudo haber sido adquirido a otro vendedor/fabricante.
- Operación de mantenimiento: se conocen todos los detalles de la operación de mantenimiento, llevada a cabo en nuestros propios talleres.

Esto supone un extenso conjunto de datos con un alto volumen y dimensionalidad, del que es complicado extraer conocimiento útil para ser empleado en la gestión de clientes. Por otra parte, estos datos que tenemos disponibles son a su vez un recurso muy interesante para buscar patrones de mantenimiento en función de los distintos modelos de maquinaria agrícola con los que trabajamos. Se busca por lo tanto aplicar técnicas de inteligencia de negocio a través del Big Data con el objetivo de caracterizar las operaciones de mantenimiento realizadas, atendiendo a los distintos criterios que permitan los datos disponibles de los 3 ámbitos indicados.

Además, también se podrían obtener pautas interesantes atendiendo al uso de dichos equipos en las condiciones de trabajo equivalentes que presenta todo nuestro territorio de acción, siendo posible extrapolar el conocimiento extraído de los datos disponibles a nuevas situaciones, equipos y clientes a los que damos servicio.

Junto con la aplicación, por parte de expertos, de técnicas de Big Data, se requiere la participación en la extracción de conclusiones y el acompañamiento en la aplicación de los resultados obtenidos por las tecnologías de Machine Learning a la actividad de la empresa. De esta manera, no se generarán unos resultados desvinculados de nuestra actividad y difícilmente interpretables, sino que se obtendrá el máximo partido a las técnicas aplicadas.

Se demanda por tanto una búsqueda de los patrones de mantenimiento que encierran nuestros datos históricos de operaciones de taller, y que nos permitan anticiparnos a averías y necesidades de mantenimiento de los equipos agrícolas de nuestros clientes

2.- Antecedentes.

Pese a la gran variedad de contextos en los que se han aplicado hasta ahora las tecnologías de Big Data, no se conocen soluciones anteriores específicamente desarrolladas para el mantenimiento preventivo/predictivo de vehículos agrícolas.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Aplicación de técnicas de Inteligencia de Negocio, Big Data y Aprendizaje Máquina

4.- Enfoques sin interés.

No se busca la aplicación de herramientas genéricas de Data Mining a este problema sino técnicas específicas adaptadas a este problema, que aporten un valor añadido respecto a la aplicación de soluciones estándar.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT76

Título de la demanda tecnológica propuesta

Modelo celular para el estudio del ritmo circadiano y la evaluación de compuestos con capacidad de modularlo.

Acrónimo:

Cel-Aion.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Resumen:

Se requiere un modelo celular que permita el estudio del ritmo circadiano. En concreto, se quiere estudiar el control molecular del ritmo circadiano y su relación con distintas características de células tumorales, incluyendo la proliferación y la resistencia a apoptosis. El modelo celular debe permitir evaluar el impacto de la regulación del ritmo circadiano en la respuesta tumoral a distintos agentes quimioterapéuticos. Así mismo, el modelo celular debe permitir evaluar los efectos de compuestos seleccionados por la empresa sobre los distintos componentes del reloj celular..

PALABRAS CLAVE: Modelo Celular, Cáncer, Ritmo Circadiano.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El estudio del posible impacto de distintos compuestos sobre el ritmo circadiano, y como la regulación química del mismo puede utilizarse con fines terapéuticos son los objetivos que debe cumplir el proyecto que se presente. El interés de la empresa es obtener un modelo celular en el que se pueda determinar el impacto que pueda tener el tratamiento con diferentes compuestos sobre los distintos elementos reguladores del ritmo circadiano a nivel celular. El modelo debe centrarse preferentemente en líneas celulares tumorales, para poder estudiar las interacciones de los distintos componentes del reloj celular con los procesos



asociados con la progresión tumoral: proliferación, diferenciación, resistencia a apoptosis, angiogénesis, etc.

Así mismo, el modelo celular debe permitir la evaluación de las consecuencias de la modulación de elementos del reloj celular en la respuesta de las líneas tumorales al tratamiento con agentes citotóxicos.

2.- Antecedentes.

El impacto del ritmo circadiano y su control en numerosos procesos patológicos, desde el cáncer a enfermedades del Sistema Nervioso Central, se empieza a describir en la literatura científica. La empresa está interesada en disponer de un modelo celular en el que poder analizar el efecto del tratamiento con distintos compuestos sobre el ciclo, y sus posibles repercusiones sobre los procesos patológicos referidos.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El establecimiento de un modelo basado en líneas celulares tumorales que incluya al desarrollo de sistemas reporteros para la detección y cuantificación de fluctuaciones en la expresión y actividad de los componentes del reloj celular.

4.- Enfoques sin interés.

Modelos en bacterias o levaduras.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT77

Título de la demanda tecnológica propuesta

Desarrollo de un Dispositivo Novedoso para el Control y Seguimiento de Insectos Plaga.

Acrónimo:

DisConSeln.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Otros (Control integrado de plagas)

Resumen:

Cada vez es mayor el número y la severidad de plagas que afectan a los cultivos. No existen dispositivos que permitan mantener a los insectos retenidos en su medio natural mientras se evalúan el efecto de agentes de control biológicos sobre ellos. Se plantea la necesidad de desarrollar un dispositivo que permita capturar/reterner los insectos en el propio cultivo al que afecta, poder evaluar agentes de control biológicos frente a los insectos en las condiciones del cultivo, extrapolar los resultados obtenidos y, hacer un tratamiento frente a la plaga en toda la superficie del cultivo al que afecta..

PALABRAS CLAVE: Dispositivo, Insecto, Plaga, Biocontrol, Cultivo, Control Integrado,.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se solicita el desarrollo y puesta a punto de un dispositivo novedoso (no existente en el mercado hasta la fecha) destinado a la captura y/o retención de insectos plaga en el cultivo (de porte leñoso) al que están causando un daño, en el interior del cual, poder evaluar diferentes agentes de control biológicos frente a los insectos confinados en su interior.

Ha de tratarse, por tanto, de un diseño específico de nueva invención que no haya sido explotado comercialmente. Dicho dispositivo deberá estar basado en tecnologías ya existentes



y bien establecidas para poder evaluar agentes de control biológicos frente a insectos confinados en su interior en las mismas condiciones del cultivo y obtener resultados que sean extrapolables al resto de la superficie del cultivo para poder hacer un tratamiento frente a la plaga.

La propuesta ha de presentar diferencias sustanciales con el material ya existente, actividad inventiva, ser novedoso y presentar potencial comercial. En lo referente al diseño, este habrá de ser sencillo y funcional, enfocándose a las necesidades tecnológicas que se presentan en esta solicitud.

Se considera relevante que la propuesta tecnológica suponga un ahorro de material, y por tanto, una disminución de costes, para los potenciales usuarios del dispositivo desarrollado en caso de que este llegase a comercializarse.

La tecnología demandada deberá solventar los problemas existentes actualmente en la aplicación de agentes de control biológicos frente a insectos plaga en el propio cultivo donde están causando el daño, así como aportar un mayor grado de versatilidad para la optimización de los agentes de control biológicos aplicados en las mismas condiciones de cultivo en las que estos experimentos pueden realizarse.

El diseño irá dirigido a mejorar los siguientes experimentos:

- 1- Captura de insectos, en su estado adulto, una vez que emergen de su hospedante (la madera de especie leñosa) donde han desarrollado su ciclo biológico en forma de larva.
- 2- Capacidad de retención de los insectos que se hayan introducido desde el exterior al interior del dispositivo.
- 3- Aplicación de diferentes agentes de control biológicos sobre los insectos confinados en el interior del dispositivo en el propio cultivo "in situ".
- 4- Seguimiento diario del dispositivo, fácilmente observable desde el exterior, para identificar y seleccionar aquellos agentes de control biológicos que realicen un mejor control frente a los insectos.
- 5- Extrapolar los resultados obtenidos, por lo que el dispositivo ha de tener un tamaño y/o volumen suficiente para que, el número de insectos que estén en su interior en contacto con los agentes de control biológicos aplicados, sean representativos de toda la población a tratar posteriormente en el propio cultivo afectado.

El campo prioritario de aplicación del material desarrollado es la investigación básica en entomología aplicada. La existencia y comercialización de diferentes modelos de trampas y/o dispositivos para el control de plagas en los cultivos demuestra que existe un potencial mercado para aquellas nuevas invenciones que solventan problemas específicos como nuevas plagas y/o que aportan una mayor selectividad y especificidad.

Por tanto, esta investigación sienta las bases y tiene como objetivo final la mejora de la sostenibilidad y productividad agrícola desde el respeto al medio ambiente y dentro del paradigma del control integrado de plagas en los cultivos leñosos.



2.- Antecedentes.

El creciente interés social para conseguir un uso sostenible de agentes de control de síntesis química para reducir los riesgos y efectos negativos en la salud humana y el medio ambiente (Directiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo), conlleva cada año a la eliminación en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios de productos que tradicionalmente se habían utilizado en nuestros cultivos agrícolas y forestales, debiéndose sustituir por nuevas materias o sustancias de bajo impacto. Todo ello da lugar al desarrollo de un gran número de investigaciones para el desarrollo de nuevos productos, utilización de sustancias naturales de mínimo impacto o diseño de dispositivos que optimicen el control de plagas y enfermedades, lo que ha generado un mercado cada vez más amplio en el desarrollo y comercialización de productos basados en el control biológico, más respetuosos con la salud humana y el medio ambiente.

La evaluación de estos agentes de control requiere de equipos y materiales de laboratorio específicos para su aplicación y su posterior evaluación sobre los insectos. Este tipo de tecnologías son bien conocidas y están muy establecidas, pero a la hora de realizar esta misma evaluación en campo sobre cultivos leñosos que están afectados por plagas, en algunos casos se presenta una falta de especificidad, optimización y seguimiento para la realización de estos experimentos.

Debido al continuado auge de este tipo de experimentación en condiciones de campo, desde nuestra empresa hemos detectado una necesidad de nuevas tecnologías y dispositivos diseñados específicamente para su realización. Nos referimos a nuevos dispositivos que optimicen la puesta a punto de estos experimentos, den versatilidad a los mismos, reduzcan costes y que, en definitiva, aporten un valor añadido a este tipo de ensayos.

Desde el punto de vista del mercado consideramos que este tipo de dispositivos podría presentar un potencial comercial interesante, convertirse en un elemento diferenciador dentro del sector y servir para la mejora en la creación y evaluación agentes de control frente a los insectos plaga en el propio cultivo donde están causando el daño. Todo ello reportando finalmente una mejora cualitativa en el sector agrícola, tanto en Castilla y León como en otras comunidades autónomas o países.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Como se ha explicado previamente los enfoques deberán ir destinados al desarrollo y puesta a punto de algún dispositivo que sirva para solventar los problemas existentes actualmente en la aplicación de agentes de control biológicos frente a insectos plaga en el propio cultivo donde están causando el daño, así como aportar un mayor grado de versatilidad para la optimización de los agentes de control aplicados en las condiciones de cultivo en las que estos experimentos pueden realizarse.

El diseño irá dirigido a mejorar los siguientes experimentos:

1- Captura de insectos, en su estado adulto, una vez que emergen de su hospedante (la madera de especie leñosa) donde han desarrollado su ciclo biológico en forma de larva.



2- Capacidad de retención de los insectos que se hayan introducido desde el exterior al interior del dispositivo.

3- Aplicación de diferentes agentes de control biológicos sobre los insectos confinados en el interior del dispositivo en el propio cultivo “in situ”.

4- Seguimiento diario del dispositivo, fácilmente observable desde el exterior, para identificar y seleccionar aquellos agentes de control biológicos que realicen un mejor control frente a los insectos.

5- Extrapolar los resultados obtenidos, por lo que el dispositivo ha de tener un tamaño y/o volumen suficiente para que, el número de insectos que estén en su interior en contacto con los agentes de control biológicos aplicados, sean representativos de toda la población a tratar posteriormente en el propio cultivo afectado.

Las mejoras pueden centrarse en el funcionamiento general, la optimización en el desarrollo de los experimentos, la solución de problemas que se presentan en la experimentación, posibilitar la introducción de nuevos parámetros en los ensayos, simplificación y estandarización de los procedimientos y/o ahorro de costes en la producción y por tanto en el propio proceso de experimentación.

Dependiendo del estado de desarrollo en que se encuentre el dispositivo el enfoque podrá ir desde las fases de diseño, prototipado y Prueba de Concepto hasta fases más avanzadas de escalado en la producción, evaluación del funcionamiento en campo y estudios del potencial e interés comercial de la tecnología desarrollada.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT78

Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema vestible de monitorización de parámetros biomecánicos, ergonómicos y de distanciamiento interpersonal en relación con las medidas de prevención de la transmisión del Covid- 19 en el entorno laboral.

Acrónimo:

ERGOSENS.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Salud y Calidad de Vida

Resumen:

Una solución tecnológica para la adquisición de datos biomecánicos, ergonómicos y espaciales en puestos de trabajo de cualquier empresa ..

PALABRAS CLAVE: Sensorización, Ergonomía, Puesto de Trabajo, Distancias, Biomecánica..

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Buscamos una herramienta que permita tomar datos en el puestos de trabajo de cualquier empresa mutualista en Castilla y León mediante algún sensor o dispositivo vestible por los trabajadores. Los datos requeridos son de tipo ergonómico, biomecánico y espacial: posiciones y movimientos de los diferentes segmentos corporales así como posición relativa de unos trabajadores respecto a otros próximos con el fin de analizar los requerimientos físicos y posturales de los trabajadores así como verificar el cumplimiento de las distancias de seguridad en relación con las medidas de prevención para evitar la transmisión de la Covid-19 en el entorno laboral. Se trata de un dispositivo a utilizar en las empresas mutualistas de Castilla y León y sus puestos de trabajo.



2.- Antecedentes.

Existen ya sistemas de este tipo mediante sensores pero tienen grandes errores de medida por su escasa adaptación al medio laboral.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Creemos que la herramienta debe tener un sistema de sensorización que se coloque directamente sobre el trabajador y garantice la exactitud de la medida en relación con el movimiento real de éste. Por otro lado, también debe existir un programa de ordenador que reciba dichos datos y los traduzca a los parámetros ergonómicos y biomecánicos necesarios para el análisis de los requerimientos de la tarea desempeñada. Y además, buscamos un dispositivo que permita valorar el cumplimiento de las distancias de seguridad en relación con el Covid e identificar los posibles contactos estrechos en el medio laboral de nuestra comunidad.

4.- Enfoques sin interés.

No tenemos interés en crear una imagen o avatar en el ordenador del movimiento del trabajador.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT79

Título de la demanda tecnológica propuesta

DETECTOR DE TUBER MELANOSPORUM POR SUS EMISIONES DE GASES OLOROSOS.
NARIZ ELECTRÓNICA.

Acrónimo:

NIDORE.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación
Salud y Calidad de Vida

Resumen:

Se demanda la creación de un dispositivo móvil capaz de detectar e interpretar de forma inmediata las emisiones de gases olorosos que emiten los hongos tuber melanosporum en sus distintos grados de maduración determinando el lugar exacto (radio 10 cm) de su ubicación y su grado de madurez.

PALABRAS CLAVE: Detector-Localizador, Nariz Electrónica, Sensor de Olores, Dispositivo Movil,

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se demanda la creación de un dispositivo móvil de detección de hongos Tuber Melanosporum que se encuentran bajo tierra alrededor de las encinas micorrizadas y su grado de maduración. Estos hongos emiten unos gases olorosos de variada intensidad en función de su madurez, los cuales habría que identificarlos. Identificados los gases, hay que diseñar una membrana detectora de gases que identifique y cuantifique los mismos de forma que mediante un software nos permita decidir la madurez del hongo. Todo este dispositivo electrónico debe ser incorporado a un equipo físico que dependiendo de su volumen y su peso, podrá ser motopropulsado o no. Se demanda el prototipo.



2.- Antecedentes.

En este campo, hay poca investigación que haya avanzado hasta su puesta en funcionamiento. Hay algo de investigación teórica pero no su puesta en valor. Cabe destacar que las grandes multinacionales de las nuevas tecnologías llevan años investigando en este campo aplicado a la comunicación.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El campo del olfato artificial es muy extenso. Lo que se busca es muy preciso en cuanto a la detección de un hongo muy oloroso. El avance en la investigación de la técnica, una vez conseguido el punto de partida, puede ser extendida en el mundo agroalimentario y dirigido a múltiples campos como la salud, la gastronomía, etc.

4.- Enfoques sin interés.

Necesitamos exactamente el detector de Tuber Melanosporum. No es válido ningún otro detector de olores o gases.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT80

Título de la demanda tecnológica propuesta

Estrategias innovadoras en la evaluación eficiente de la producción de dosis espermáticas congeladas en un Centro de Inseminación Ovina.

Acrónimo:

MejorIA.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Resumen:

Dada la importancia del sector ovino en Castilla y León, la intensificación de las ganaderías precisa de herramientas eficaces de gestión reproductiva como la inseminación artificial con semen descongelado. Sin embargo, la limitada implementación de esta metodología reduce la rentabilidad de la mejora genética. En este contexto, la aplicación de estrategias innovadoras que contemplen el potencial reproductivo de los machos y la calidad de las dosis descongeladas podría suponer un avance en la mejora de la aplicación estas técnicas. Para este fin, se hace indispensable disponer de nuevas herramientas de evaluación espermática con un mayor valor predictivo del éxito reproductivo.

PALABRAS CLAVE: Inseminación Artificial, Ovino, Criopreservación, Manejos Reproductores, Evaluación Seminal..

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Diseño de estrategias innovadoras en la valoración de dosis seminales descongeladas en la especie ovina para la mejora de la eficiencia y rentabilidad de la técnica de inseminación artificial (IA). Dichas estrategias contemplarán aspectos novedosos relacionados con el manejo y el potencial reproductivo de los machos. Para la validación de estas estrategias es necesario



caracterizar nuevas herramientas de evaluación espermática, diferentes a las que se utilizan rutinariamente en las empresas, con un mayor valor predictivo del éxito reproductivo.

2.- Antecedentes.

La importancia social y económica del sector ovino en España y particularmente en Castilla y León es indudable, constituyendo un motor económico crucial en nuestra comunidad. No obstante, en el sector existen muchos retos para abordar entre los que se encuentra la intensificación de las ganaderías a través de la selección de razas e individuos de alta producción o con fenotipos de mayor resistencia a enfermedades o condiciones ambientales. En este sentido, la gestión reproductiva es la base en la que se sustenta el plan general de la explotación y condiciona el resto de actividades a realizar en la misma. Específicamente, la inseminación artificial (IA) es una herramienta básica para la selección genética, aunque tiene una limitada difusión en la especie ovina. Para la mejora de esta tecnología en ovino es necesario implementar el uso de semen congelado dado las ventajas que tiene en el manejo, disponibilidad y transporte entre las ganaderías no sólo a nivel nacional sino también internacional. Además, la criopreservación seminal puede ser empleada con fines de bioconservación de recursos genéticos (de especial relevancia en especies o razas autóctonas). La principal limitación que presenta el uso de semen descongelado es que presenta tasas de fertilidad bajas y muy variables cuando se utiliza la vía de deposición vaginal intracervical. Esta limitación exige el empleo de la técnica de IA intrauterina mediante laparoscopia, restringiendo mucho más su aplicación por ser una técnica que requiere un alto nivel de especialización y la adquisición de material y equipamiento específico. El empleo de una vía de deposición menos exigente implica el tránsito cervical (altamente exigente) de los espermatozoides criopreservados que presentan diferentes daños causados por la congelación y descongelación alterando su fisiología y funcionalidad celular, permitiendo buenos resultados de eficiencia postinseminación.

Como consecuencia de esta problemática, actualmente, los programas de inseminación utilizan dos estrategias independientes: i) la IA vaginal (mayoritaria) con las dosis refrigeradas a 15 ° donde el daño espermático producido por la conservación es menor que en el caso de la criopreservación pero que conlleva problemas asociados al tiempo máximo para la obtención y manipulación de las dosis seminales (siendo este normalmente no superior a 6-8 h) y ii) la IA intrauterina mediante laparoscopia (minoritaria), vía menos exigente para los espermatozoides y que permite emplear con éxito reproductivo el semen descongelado de carnero. Sin embargo, este enfoque que dista significativamente del ideal (IA vaginal con semen descongelado) hace que se limite mucho la implementación de estas tecnologías a gran escala en los programas de mejora genética en la especie ovina. En este contexto, una de las vías más factibles de evolución es el desarrollo de nuevas estrategias que mejoren la calidad del semen descongelado para mejorar su funcionalidad y que logre con éxito migrar y alcanzar el cuello uterino (IA vaginal).

Aunque se han realizado diferentes esfuerzos en la consecución de este objetivo, estos siempre han estado centrados en la mejora de los protocolos de criopreservación seminal utilizando diferentes extenders, crioprotectores o suplementos como pueden ser los



antioxidantes. Sin embargo, existen otras aproximaciones que han permanecido prácticamente sin abordar en la especie ovina. La importancia de la calidad inicial del eyaculado en la resistencia a la congelación, es un factor determinante, más si tenemos en cuenta que los periodos de mejor calidad de los eyaculados coinciden con la mayor demanda de dosis para los programas de inseminación. Si a esto se le une el hecho de que los machos candidatos a la congelación (alto valor genético) son también los más demandados para la elaboración de dosis refrigeradas, existe un conflicto en el manejo de los sementales, que nos puede llevar a prácticas de baja eficiencia en los programas de congelación espermática. Por ello, conocer el potencial reproductivo de un macho o poder predecir el momento óptimo para la elaboración de dosis seminales tendría una importante repercusión económica en los centros de sementales, incrementando la rentabilidad de los mismos y la eficacia de la inseminación. Es necesario por tanto, disponer de nuevas herramientas de evaluación espermática que mejoren a las técnicas clásicas, con un escaso y discutible valor predictivo del éxito reproductivo post-inseminación. En este contexto, la mejora en la evaluación seminal mediante nuevos abordajes analíticos que aporten un valor predictivo de la fertilidad de la muestra descongelada es crucial para una valoración eficaz y dirigida hacia la mejora del éxito reproductivo de la IA en la especie ovina. Las nuevas estrategias analíticas permitirían una evaluación integral del proceso de la congelación de eyaculados que posibilitaría la identificación/selección de machos en base a su resistencia a la congelación espermática; la evaluación crítica de alternativas de mejora en los protocolos de congelación espermática; o la identificación del momento idóneo para procesar mediante congelación los eyaculados de un semental en base a su manejo reproductivo específico (ritmo de extracciones). Estas consideraciones adquieren especial relevancia en el ámbito del semen descongelado de la especie ovina dado que permitirían mejorar los resultados de una técnica que, aunque minoritaria, es estratégica en cuanto a que contempla machos y hembras de alto valor genético. Por otro lado, las posibles mejoras permitirían enfrentar con mayores garantías otros retos como son el comercio de dosis espermáticas o la mejora de los protocolos de congelación espermática con vistas a su adecuación a la vía vaginal de inseminación.

Como empresa, consideramos que a través de estas estrategias se pueden conseguir mejoras significativas en los protocolos de elaboración de dosis seminales que repercutan en una implementación más global de la IA ovina. Además, las diferentes combinaciones de pruebas de evaluación seminal, adaptados a las diferentes condiciones de uso o ámbitos de aplicación, permitirían una gestión más eficiente y rentable de las dosis seminales. Estas pruebas mejorarían el carácter predictivo sobre el éxito reproductivo de las dosis seminales, permitiendo la aplicación a gran escala de las técnicas de IA en ovino.

La problemática planteada se enmarca dentro de plan Estratégico de ciencia, Tecnología e Innovación, dentro del apartado de apoyo a la investigación a la I+D+i orientada a los retos de la sociedad plantea como objetivo (Reto 2), entre otros la producción y gestión sostenible de la ganadería. Específicamente el sector ovino presenta un alto interés estratégico como modelo de ganadería sostenible, muy ligada al suelo y sus producciones, con bajo impacto medioambiental y que fija población al medio rural evitando su despoblación). Además, dentro



de la Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una especialización inteligente (RIS3) de Castilla y León, esta necesidad se enmarca en la Prioridad 1(Agroalimentación) como catalizador de la extensión de la innovación sobre el territorio, en los ámbitos de Desarrollo sostenible de la ganadería y Mejora genética y de la reproducción animal.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- Diseño de nuevos programas de manejo de reproductores para una gestión eficaz y rentable mediante la obtención de dosis seminales de óptima calidad post-descongelación. Este aspecto se considera crucial para la mejora de las técnicas actuales de IA con semen descongelados implicando la vía de deposición seminal e implementando esta tecnología en la especie ovina.
- Establecimiento y caracterización de nuevas estrategias en la evaluación de la calidad seminal que mejoren el valor predictivo sobre la fertilidad y el éxito reproductivo de las dosis seminales.

4.- Enfoques sin interés.

- No se pretende abordar este desafío mediante la evaluación de diferentes protocolos de criopreservación utilizando técnicas convencionales o suplementos ya testados previamente en otras especies.
- No se persigue realizar una mejora en la evaluación de la calidad seminal post-descongelación basada en el análisis de parámetros de calidad seminal convencionales. Se trata de aportar aspectos novedosos de evaluación de la calidad seminal que puedan ser implementados en los centros de inseminación y que tengan un mayor valor predictivo sobre la fertilidad.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT81

Título de la demanda tecnológica propuesta

Espectroscopía NIR digital a distancia para la uva

Acrónimo:

ENDDU.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Se solicita un sistema de rayos infrarrojo y basado en la espectroscopia de infrarrojo cercano o NIRS que sea capaz de determinar la cantidad de azúcares que tienen la uvas. Además el sistema deberá escanear en tiempo real las cepas y registrar los datos en sistema de IA. Tras la exposición a los infrarrojos, el software oportuno realiza los análisis correspondientes y muestra los resultados (éstos se basan en la capacidad de absorción de los haces de luz (energía) en un display, y se envía el dato a un software determinado a tal efecto..

PALABRAS CLAVE: Espectroscopia de Infrarrojo Cercano O Nirs,Uva, Cepa, Software.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se propone un sistema de análisis (tipo pistola) que emita rayos infrarrojos basados en el NIRS, que sea capaz de registrar el contenido de azúcares existentes en las uvas, directamente en las cepas. El diseño del aparato se basa en un autómata, que llevara el rayo instalado y mediante teledirección, mapeara la cepa, registrando el contenido de azúcares en los racimos. El sistema registrará y enviará los datos a un software ya desarrollado, para alimentar su base datos. Además para dotar al autómata de un sistema mas robusto nos gustaría incorporarle



una cámara de inspección(tipo PCE-TC 29) que nos aportaría datos como detección de fugas en los goteros. El fin del sistema es el control exhaustivo de las producciones.

2.- Antecedentes.

Actualmente esta labor se realiza mediante refractómetros, se hace de manera manual, y tomando muestreos. o mediante sistemas refractómetro digital Grados Brix no destructivo Pal-Hikari 2, lo que nos gustaría que fuera automático , sin la intervención humana.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El sistema serviría tanto para los viñedos , como para melones, sandias...árboles frutales...

4.- Enfoques sin interés.

EL sistema de movimiento , y la teledirección, no seria objeto de este estudio, ya que es una implementación.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT82

Título de la demanda tecnológica propuesta

Desarrollo de envases farmacéuticos para medicamento de Terapia Celular: Biotecnología para la salud.

Acrónimo:

CellsBioPack.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Resumen:

En el sector farmacéutico, la biotecnología reviste un papel clave ya que los medicamentos de terapia celular plantean considerables exigencias a las tecnologías de envasado y a los sistemas de packaging. En la fabricación de medicamentos de Terapia Celular prima la prevención de contaminaciones y se precisan soluciones que permitan un envasado y packaging de calidad farmacéutica. La demanda planteada consiste en el desarrollo de envase con los criterios de: materiales y componentes sostenibles, cierre hermético, esterilizables, single use. Y el desarrollo de sistemas de packaging de movimiento continuo del envase interior, refrigerado (2-8°C) durante mínimo 72 horas.

PALABRAS CLAVE: Terapia Celular, Calidad Farmacéutica, Envasado, Packaging, Transporte Refrigerado.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Desarrollo de sistemas de envasado y packaging para medicamentos de Terapia Celular. Los sistemas de envasado deben de cumplir los criterios de: materiales y componentes sostenibles, cierre hermético, estériles y/o esterilizables y single use que garanticen las características de los medicamentos y sus condiciones de almacenamiento. Se requiere un sistema de envasado de dimensiones suficientes para contener placas de 35mm con 3ml de



solución isotónica. Los sistemas de envasado deben asegurar el cierre hermético, que impida el derrame y/o pérdida del líquido contenido así como el intercambio de gases.

Por otro se requiere el desarrollo de dos sistemas de packaging. Uno debe asegurar la estanqueidad y ausencia de movimiento del envase durante el tiempo que dure su transporte y/o almacenamiento. Y el segundo, debe asegurar un movimiento continuo del envase, en este caso, jeringas del tipo BD Syringe Luer-lokTM Tip de 3, 5, y 10 ml. Este sistema de packaging además debe de ser compatible con sistemas de transporte refrigerados que aseguren una temperatura de 2-8°C durante mínimo 72 horas.

2.- Antecedentes.

Actualmente España es pionero en la terapia celular, estos fármacos innovadores se han convertido en el principal protagonista de un avance sin precedentes en la actualidad. El uso de los medicamentos de terapia celular implica que se empleen envases con mejores prestaciones que los actuales y que garanticen la adecuada protección de este tipo de medicamentos. El mercado del envase farmacéutico supone un atractivo mercado por su volumen de crecimiento, no obstante, se trata de un mercado muy exigente en cuanto a normativa. Las innovaciones en los envases y packaging permitiría no solo conservar la estabilidad y calidad de los medicamentos sino que además permitiría alargar la vida útil del mismo.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se buscan sistemas de envasado de materiales sostenibles, estériles y/o esterilizables, con cierres herméticos de un solo uso. El diseño tanto de los envases como del packaging debe de ser versátil para poder adecuarse a las distintas presentaciones farmacéuticas.

4.- Enfoques sin interés.

No se desea obtener respuesta de envases que no cumplan los criterios indicados en el punto anterior.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT84

Título de la demanda tecnológica propuesta

Desarrollo analítico en alergias

Acrónimo:

ALER-VET-HUM.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Resumen:

Las alergias son una de las enfermedades que mayor trascendencia está adquiriendo en los últimos años, tanto en el sector de medicina humana como en el sector de los animales de compañía y equinos en el sector veterinario. Lo que se busca en este proyecto es la actualización y puesta a punto de técnicas cada vez más avanzadas para el diagnóstico de esta enfermedad; pieza clave para el diagnóstico y prevención de la misma..

PALABRAS CLAVE: Alergias, Diagnóstico, Veterinaria, Medicina, Humana.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Ante la enorme demanda que la patología de las alergias han provocado en los últimos años en el sector tanto en de la medicina veterinaria, como de la medicina humana creemos que debemos dar una respuesta diagnóstica para esta enfermedad. Por ello, la actualización y puesta a punto de técnicas cada vez más avanzadas para el diagnóstico, son fundamentales a la hora de diagnosticar y prevenir una importante patología en auge.

Creemos que es necesario llevar a cabo una serie de técnicas que favorezcan un rápido y cómodo diagnóstico clínico de la enfermedad, mediante la puesta a punto de herramientas que agilicen y abaraten el mismo.

En un proceso lógico esta demanda se desarrollaría en tres fases:

1. Puesta a punto de la técnica ELISA para la detección de los alérgenos más habituales que afectan a los animales de compañía y equinos, así como para nuevos y potenciales alérgenos.



2. Puesta a punto de la técnica de microarrays para la detección de alergias y comparativa con la técnica ELISA ya desarrollada.

3. Puesta a punto de las mismas técnicas para medicina humana.

En definitiva, el objetivo que se busca con este proyecto, es el de mejorar en una primera fase las técnicas analíticas ya existentes para medicina veterinaria, aumentando las características de especificidad, sensibilidad y reproducibilidad diagnóstica que existen en el mercado, así como implementar nuevos alérgenos que en estos momentos están siendo infradiagnosticados o que directamente no se diagnostican.

En una segunda fase avanzar la técnica de diagnóstico hacia los microarrays, que nos darían teóricamente mejores valores estadísticos en cuanto a los parámetros indicados anteriormente y que así mismo nos daría una ventaja muy grande frente a la técnica de la ELISA, como es la del uso de mucha menor cantidad de muestra (factor muy limitante en medicina veterinaria) y poder analizar muchos más parámetros. La comparativa con la técnica ELISA cuyos valores de fiabilidad se conocen muy bien, sería fundamental para dar validez a esta prueba.

Y por último una tercera fase, una vez experimentado en animales la fiabilidad de la analítica, se podrían implementar estas mismas pruebas al diagnóstico en medicina humana, buscando el objetivo final de poder aplicar estos análisis diagnósticos en hospitales, sustituyendo así la actual prueba de intradermorreacción usada en estos momentos que requiere tiempo y manipulación del paciente. Así mismo, la intradermorreacción tiene un factor limitante dado que en cada prueba se pueden analizar apenas una veintena de alérgenos de cada vez.

2.- Antecedentes.

En el sector veterinario y en la actualidad, ya existen patentes en España que realizan diagnósticos de alergias por técnica ELISA. Sin embargo, los alérgenos que se buscan son escasos.

La aparición de nuevas reacciones alérgicas hace que se imponga la necesidad de implementar nuevos liofilizados de mayor calidad para la detección de nuevos y potenciales alérgenos (así como una mayor calidad en los más habituales), para el análisis y control de los nuevos y los clásicos procesos alérgicos.

Así mismo, en la gran mayoría de los test comerciales que se encuentran hoy en día, el anticuerpo utilizado en la técnica ELISA, no es un anticuerpo monoclonal, por lo que la técnica pierde sensibilidad, especificidad y reproducibilidad diagnóstica, rondando los valores del 90-95% para la sensibilidad, del 94-96% para la especificidad y un coeficiente de variación en torno al 5% en el caso de la reproducibilidad.

En un segundo aspecto, la técnica ELISA requiere de una gran cantidad de muestra sanguínea que en el sector veterinario y más concretamente en el área de pequeños animales, en muchas ocasiones es verdaderamente difícil de conseguir. Por ello, sería muy interesante pasar a la citada segunda fase y poder adaptar esta técnica ELISA a la técnica de microarrays y poder comparar ambos resultados. En la actualidad se están iniciando los estudios de microarrays para el diagnóstico de alergias y ya existen algunos artículos científicos, pero apenas existen



test comerciales. La reducción en la cantidad de muestra y la gran especificidad y sensibilidad diagnosticada que está demostrando esta técnica, permitiría unos resultados de mayor calidad, más rápidos, con menor coste sanguíneo y sobre todo más económicos.

Como se indicaba anteriormente, existen varios artículos científicos que hablan de la aplicación de la técnica de chips de ADN (microarrays) para la detección de procesos alérgicos. Los que conocemos se refieren mayoritariamente al diagnóstico de procesos alérgicos provocados por alimentos en seres humanos.

Por ello, sería de gran interés que una vez desarrollado y experimentado con animales, se pudiera trasladar la técnica a medicina humana, con el claro objetivo de sustituir las pruebas de intradermorreacción que se usan hoy en día, por una técnica mucho menos invasiva, fiable, rápida e indolora.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto de investigación se enfocaría a:

1. Búsqueda de anticuerpos monoclonales anti Inmunoglobulina E.
2. Purificación y liofilización de alérgenos de interés patológico.
3. Creación de técnicas ELISA's para la detección de procesos alérgicos en muestras sanguíneas de cánidos, felinos y équidos, usando los anticuerpos monoclonales y los alérgenos creados anteriormente.
4. Creación de la técnica de microarrays para la detección de procesos alérgicos en muestras sanguíneas de cánidos, felinos y équidos. Comparativa de los resultados experimentales de la técnica de microarrays, con la técnica ELISA.
5. Aplicación de las mismas técnicas anteriores para el uso en muestras de origen humano.

4.- Enfoques sin interés.

N/D

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT85

Título de la demanda tecnológica propuesta

Recogida y puesta en valor del patrimonio inmaterial en formato audio

Acrónimo:

RE-Existencia.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Patrimonio, Lengua Española y Recursos endógenos
Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Recoger el patrimonio inmaterial de nuestros pueblos y ancianos, expresiones, leyendas, curiosidades en formato audio y crear contenido para difusión turística..

PALABRAS CLAVE: Patrimonio, Turismo, Podcast, Pueblos, Lenguaje.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Recogida en audio de la realidad social y comunicativa de una zona de Castilla y León, mediante la realización de una investigación Científico-Humanista de carácter sociológico que permita recopilar el patrimonio inmaterial, el lenguaje y las expresiones típicas y los recursos endógenos de un lugar y sus gentes, transformándolos en recursos turísticos que sirvan como base de la sostenibilidad territorial.

2.- Antecedentes.

Aproximadamente 22 millones de españoles (46,7% de la población) viven en el 4% del territorio nacional (100 municipios más poblados de España) y del total de 8.116 municipios, el 30% tiene menos de 200 habitantes.

Con una media de 43 años, la población española envejece a gran velocidad, viviendo 4 de cada 10 personas en municipios de más de 100.000 habitantes. Hay más de 5.000 pueblos en los que viven menos de 1.000 personas, y con edades muy avanzadas. En concreto en Castilla y



León, existe un incalculable patrimonio inmaterial, en formato oral, que está a punto de perderse con la muerte de cada generación.

Algunas expresiones, dichos populares, leyendas y curiosidades propias de la idiosincracia de un lugar que son muy difíciles de recoger en papel por sus peculiaridades y que están en claro peligro de extinción.

En este ámbito, las estrategias de los gobiernos se rigen cada vez más por la agenda 2030 y los ODS, que equilibran las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, social y medioambiental. Plantean objetivos concretos para los próximos 15 años, centrados, entre otras cosas

- la dignidad humana
- la estabilidad regional y mundial
- un planeta sano
- unas sociedades justas y resilientes
- unas economías prósperas.

Refiriéndose en concreto al ODS 11, "lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles».

Dentro de un enfoque turístico, este objetivo número 11 tiene un valor importante, puesto que el turismo sostenible y responsable se presenta como uno de los pocos motores posibles para la economía local fuera del sector primario.

Existe una fuerte tendencia en el turismo, hacia destinos de cercanía, menos saturados, y sobre todo, que aporten una experiencia inmersiva al visitante. Son esos asentamientos inclusivos los que más positivamente valoran los viajeros. Sin embargo, con el nuevo marco que se presenta ante los efectos de una pandemia a nivel mundial como la Covid19, hay que buscar nuevos formatos que ayuden a que realmente se cumpla ese Objetivo en todos sus puntos, inclusión, seguridad, resiliencia y sostenibilidad.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

En base a la experiencia acumulada por la empresa en el sector del audio de difusión turística, consideramos que estratégicamente el siguiente producto debe ser el que recoja el rico patrimonio cultural, de lengua española y recursos endógenos de Castilla y León, y lo transforme en un formato atractivo para la difusión turística y atracción de visitantes.

Nuestro proyecto, enfoca la pervivencia del mundo rural con un enfoque de potenciar y gestionar lo más valioso en cualquier proyecto que son, los recursos humanos. Cómo recursos humanos entendemos a los protagonistas rurales que siguen dando vida y valor al entorno rural.

La finalidad es realizar un estudio etnográfico audiovisual, mostrando un enfoque que pueda servir de motivación hacia las nuevas sociedades resilientes, moradores que deciden y eligen seguir en el territorio pese a la denominada presión migratoria y una despoblación de los espacios rurales aparentemente imparable.



Buscando la interconexión con la supervivencia de las ciudades intermedias y el estudio de casos de resiliencia en lugares determinados del territorio para comprender las posibilidades del desarrollo humano sostenible en espacios de desertificación humana en este Siglo XXI.

Una vez realizado el estudio sociológico, recogiendo diferentes miradas y perspectivas, focalizando las entrevistas en los actores que hacen posible que el mundo rural siga teniendo persistencia, se dará forma a un producto que se geolocalizará en los diferentes puntos del territorio.

Por ejemplo, se podrá hacer que sean los propios habitantes de poblaciones pequeñas, los que cuenten a un visitante las peculiaridades del lugar y sus gentes. A través de nuestra tecnología de geolocalización, podremos hacer que salten los diferentes podcasts en los móviles de los visitantes, según van paseando por un pueblo, o que al circular por la A62 a la altura de Dueñas (Palencia) un podcast les explique en su móvil que si se desvía 4 km de esa autovía puede visitar San Juan de Baños, la iglesia Visigoda más antigua de España.

El objetivo final es hacer un producto piloto en una zona de Castilla y León, que resulte atractivo para las nuevas generaciones y que las acerque al patrimonio de las generaciones más mayores, despertando interés por visitar y vivir la experiencia de forma inmersiva, que es lo más valorado en estos momentos.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT86

Título de la demanda tecnológica propuesta

Algoritmos IA para una movilidad más eficiente

Acrónimo:

RideSharingOPT.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

El objetivo de la necesidad demanda es complementar una plataforma web existente que permite poner en contacto viajeros que quieren hacer la misma ruta entre varias poblaciones, con un algoritmo de inteligencia artificial que optimice la eficiencia de las rutas, mejorando la conectividad de las poblaciones, reduciendo emisiones contaminantes y facilitando la movilidad de los habitantes que cuentan con servicios de transporte limitados o inexistentes haciendo hincapié en las zonas rurales. Este objetivo además se verá complementado por un sistema de recomendación de rutas a los usuarios basado en las rutas realizadas previamente o sus intereses particulares.

PALABRAS CLAVE: Mobility-As-A-Service, Transporte Pasajeros, Ridesharing, Conectividad Rural, Optimización.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se parte de una plataforma que permite tanto incluir viajes programados entre dos localidades como solicitar nuevos viajes por parte de los usuarios.

La necesidad demandada es el desarrollo de un algoritmo de inteligencia artificial que permita la optimización de plazas disponibles en cualquiera de los viajes previamente programados. El algoritmo sugeriría asientos libres si hay una ruta que se solapa con otra total o parcialmente. De esta forma, aunque el viaje no esté planificado para realizar una parada en una localidad



intermedia; el propio sistema puede incorporar ligeras modificaciones en la ruta que puedan redundar en beneficio de varios usuarios, pudiendo elegir aceptarlas o no.

Por ejemplo: si hay un viaje que realiza la ruta Valladolid-Santander y hay un usuario en Palencia que quiere ir a Santander también, suponiendo que se disponga de asientos libres, el algoritmo sugeriría modificar la ruta inicial para incorporar la ruta Palencia-Santander automáticamente, permitiendo compartir esa parte del viaje con los usuarios de Valladolid.

El objetivo es fomentar la movilidad facilitando viajes más directos con capacidad de conectar más pasajeros y localidades intermedias y con una mayor frecuencia. Los resultados esperados son quintuplicar las rutas actuales en cada localidad. Este aspecto puede mejorar la calidad de vida en las áreas rurales peor comunicadas, dotándolas de una alternativa a los medios de transporte colectivos clásicos, a menudo inexistente en numerosos municipios de ámbito rural. Además de este algoritmo, se solicita otro algoritmo para proponer nuevas rutas a los usuarios de la plataforma, basado en intereses personales y rutas ya realizadas para anticiparse a los gustos de los usuarios.

Requisito adicional: Debido a la actual situación causada por la pandemia del COVID-19, se solicita estudiar la inclusión de la optimización del espacio entre pasajeros para que haya la máxima distancia posible entre ellos.

2.- Antecedentes.

Se ha desarrollado de forma completa una plataforma web que permite poner en contacto viajeros que quieren hacer la misma ruta entre varias poblaciones. El que varios viajeros puedan compartir vehículo (autobús o coche particular) permite tanto el conseguir precios atractivos para todos ellos como el favorecer la sostenibilidad de los desplazamientos: facilita la movilidad de habitantes en zonas peor comunicadas con el resto, como ciertas zonas rurales y permite la reducción en el consumo de carburantes y por lo tanto de la contaminación ambiental. Esto coincide con varios de los objetivos de desarrollo sostenible del programa de naciones unidas para el desarrollo y con aspectos como la digitalización, la cohesión territorial y la transición ecológica.

La plataforma permite al usuario unirse a rutas o proponer nuevas indicando la ruta y horario, reservar online, ver sus rutas reservadas y pasadas, recibir nuevas notificaciones para rutas que salen desde donde el usuario elija, etc.

El proyecto descrito resultó ganador del programa Santander Explorer en Palencia 2019.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Los enfoques deben estar centrados en el desarrollo de una solución basada en técnicas de inteligencia artificial y heurísticas que permitan dar la mejor solución posible en un tiempo razonable para que esas nuevas rutas propuestas estén disponibles en la plataforma web lo antes posible.



4.- Enfoques sin interés.

Desarrollo/diseño web o cualquier funcionalidad ya cubierta por la plataforma web descrita anteriormente.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT87

Título de la demanda tecnológica propuesta

Huella genética en animales de producción

Acrónimo:

HEULLA.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación
Salud y Calidad de Vida

Resumen:

La técnica a desarrollar es la de la huella genética en ganadería. Esta técnica puede evitar cientos de fraudes a la Administración y ser una garantía de calidad en la carne que se consume por los seres humanos y la prevención de la ingesta de antibióticos u otras sustancias en la cadena alimentaria.

PALABRAS CLAVE: Huella, Genética, Producción, Alimentación, Ganadería.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Los perfiles de ADN o también conocidos como huella genética, comparado con otros métodos de marcado para la identificación de un animal en ganadería como microchips o tatuajes, no pueden ser manipulados ni destruidos (por ejemplo por lesión). La huella genética permanece constante durante toda la vida del animal e incluso después de su muerte.

Por un lado, el perfil de ADN ofrece una identificación indudable y por otro lado, es la base para las pruebas de parentesco y también una parte de la determinación de la raza. Por ello la puesta a punto de esta técnica, supondría que la identidad de un animal a la hora de ser llevado al matadero o para determinar parentescos, es 100% fiable, evitando así cualquier tipo de fraude, manipulación, alteración o cualquier otra que modifique la identidad del animal. Especialmente cuando ese animal ha sido seleccionado por el veterinario oficial para su NO consumo, su NO introducción en la cadena alimenticia o su cuarentena.



La técnica a aplicar se realizaría según las recomendaciones de la "Sociedad Internacional de Genética Animal (ISAG)" (Norma ISAG 2006) para que los perfiles de ADN establecidos según esta nomenclatura internacional, sean comparables internacionalmente.

2.- Antecedentes.

En la actualidad, no se establece ningún tipo de control de la identidad de un animal de producción que va a ser introducido en la cadena alimenticia, a excepción de microchips, tatuajes etc, que pueden ser fácilmente modificables o alterados. Por ello la puesta a punto de esta técnica supondría un gran avance para que las administraciones pudieran demostrar de forma fehaciente, la identidad inequívoca de un animal de sacrificio.

La estandarización de la prueba, su abaratamiento y su introducción en la rutina de trabajo de las zonas de sacrificio en aquellos animales donde puedan existir dudas sobre la identificación o simplemente no exista la misma por cualquier motivo, harían que se redujese significativamente la cantidad de antibióticos o cualquier otra sustancia que no deba entrar en la cadena alimenticia humana.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto de investigación se realizaría en tres pasos:

1. Determinación de las secuencias de ADN que van a conformar la huella genética para cada especie de producción a estudiar.
2. Poner a punto la técnica de huella genética, usando las citadas secuencias de ADN que identifiquen al individuo.
3. Estandarización y realización del protocolo de la prueba.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT88

Título de la demanda tecnológica propuesta

Probiótico en lagomorfos

Acrónimo:

MIXOMA.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación
Salud y Calidad de Vida

Resumen:

La necesidad cada vez más imperiosa de reducir el uso de antibióticos en animales de producción destinados al consumo humano, hace que se estén buscando alternativas al uso de estos antibióticos. Una buena alternativa muy en auge, es el uso de probióticos..

PALABRAS CLAVE: Conejos, Enteritis, Probióticos, Antibióticos, Resistencias.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La demanda corresponde a la creación de un probiótico que prevenga las fuertes diarreas que se presentan frecuentemente en cunicultura. En el caso del conejo, el conjunto de enfermedades más comunes que afectan a la especie y que frenan la producción son las enteritis. Muchas de estas enteritis que provocan diarreas, están producidas por diferentes causas. Causas no específicas como transporte, cambios de jaulas, cambios en la alimentación, etc. O causas específicas como los mohos, los virus, los parásitos intestinales (Coccidios) y las bacterias que son las que nos interesan en este caso.

En este último grupo la aparición de tratamientos probióticos son una buena alternativa al uso de antibióticos. Un probiótico es un alimento rico en bacterias propias del intestino del animal, que al ingerirse permanecen vivas en el interior, alterando el equilibrio de la microbiota intestinal y previniendo así las infecciones de otras bacterias patógenas que provocan las enteritis.



Las bacterias patógenas más frecuentes en cunicultura son las pertenecientes a los géneros Clostridium, Escherichia, Bacillus, y Salmonella y el uso de antibióticos para combatir las infecciones de estos patógenos son realmente altos. Especialmente de colistina y flumequina.

2.- Antecedentes.

El uso excesivo de antibióticos para el tratamiento de las enteritis en el conejo de cría, está haciendo que las Autoridades Sanitarias pongan freno al uso indiscriminado de los citados antibióticos, que están provocando la aparición de fuertes resistencias en los microorganismos, encontrándonos ante el descubrimiento de las llamadas super bacterias. Estas bacterias son realmente peligrosas no solo para los animales sino para la sanidad humana, al entrar en la cadena alimentaria a través de los animales de abasto.

Por ello, el objetivo es desarrollar un producto probiótico basado en cepas de bacterias beneficiosas, que promuevan una adecuada microbiota intestinal en los diferentes estadios de crecimiento del animal para disminuir la incidencia de diferentes procesos patológicos.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto se puede enfocar hacia:

1. Búsqueda y aislamiento de bacterias saprofitas del intestino de conejos destinados al consumo humano.
2. Liofilización de las bacterias purificadas
3. Introducción de las mismas en alimentos de uso ganadero.
4. Valoración de los resultados en comparación con animales control que no hayan consumido el probiótico.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT89

Título de la demanda tecnológica propuesta

Realización de productos ortoprotésicos por impresión 3D a partir de plásticos reciclados de entornos locales.

Acrónimo:

ECO-ÓRTESIS.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica),
Salud y Calidad de Vida,
Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Se demanda un proyecto de I+D+i y/o consultoría para analizar la viabilidad de fabricación de productos ortoprotésicos a partir de material plástico reciclado mediante impresión 3D. El proyecto pretende cubrir desde la propia obtención del producto plástico a reciclar en un entorno local (el propio municipio) hasta la fabricación de una órtesis en una impresora 3D a nivel demostrativo. Es necesario también, analizar las condiciones de procesabilidad del plástico para obtener un producto con unas mínimas propiedades mecánicas..

PALABRAS CLAVE: Reciclaje, Impresión 3D, Economía Circular, Órtesis, Propiedades Mecánicas.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

De todos los procesos de fabricación aditiva, el proceso denominado FDM/FFF, extrusión por deposición fundida es el más ampliamente utilizado por su bajo coste y facilidad de utilización. Uno de los principales problemas de este proceso es la anisotropía del material debido a la adhesión deficiente entre las capas del material depositado, originando piezas impresas con bajas propiedades.

Por otro lado, debido al procedimiento que actualmente se emplea para la obtención de



material plástico proveniente de centros de reciclado, es difícil encontrar en el mercado material plástico con la calidad adecuada para la obtención de piezas con unas propiedades mecánicas aseguradas.

Se quiere analizar la viabilidad de la obtención de un material plástico de calidad mediante un reciclado controlado, y su utilización para la fabricación de una férula de brazo mediante impresión 3D como producto demostrador, analizando los principales puntos críticos tecnológicamente hablando del proyecto.

2.- Antecedentes.

El proceso de impresión 3D basado en el proceso de extrusión de material termoplástico está muy extendido utilizándose hoy en día de forma masiva en la fabricación de prototipos y soluciones conceptuales. El desarrollo de los nuevos materiales y el grado de madurez y fiabilidad de esta tecnología puede permitir en un horizonte cercano la fabricación de piezas finales en diversos sectores industriales como es automoción, aeronáutico y salud. Para que esto ocurra, es necesario asegurar un comportamiento mecánico de la pieza final impresa, siendo la anisotropía del propio proceso uno de los principales inconvenientes para el uso de esta tecnología en la fabricación de productos con responsabilidad.

Por otro lado, existen muchas iniciativas sobre la obtención de plástico reciclado a pequeña escala para su uso en impresión 3D. Se requiere en este proyecto de un análisis sobre las condiciones para obtener un plástico reciclado de calidad a nivel local que garantice unas propiedades mínimas en cuanto a las prestaciones mecánicas finales.

Se requiere una investigación que integre ambas tecnologías, para intentar conseguir una materia prima 100% reciclada de calidad que, convenientemente tratada, pueda ser utilizada para la producción de piezas finales por impresión 3D.

El campo de la salud, y en especial, la fabricación de productos ortésicos a medida es un claro demandante de este tipo de tecnologías y podría ser un ejemplo concreto de economía circular que impulse la adopción de este tipo de enfoques para el planteamiento de los futuros modelos de negocio basados en la sostenibilidad y cuidado con el medio ambiente.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Análisis de los parámetros del proceso de impresión por extrusión fundida y su adaptación al uso de materiales plásticos reciclados

Análisis del procesado y del comportamiento mecánico de los materiales plásticos reciclados y sus posibles mejoras. Modelo de obtención de productos reciclados en un entorno local que garantice el volumen de material necesario con la calidad adecuada.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT90

Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema para la estimación del agua disponible en los suelos agrícolas

Acrónimo:

aGotaGeo.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Agroalimentación

Resumen:

La disponibilidad de agua en el suelo es clave para el desarrollo de los cultivos agrícolas, y su conocimiento supone poder manejar el riego con exactitud, mejorando la rentabilidad de las explotaciones agrícolas.

Por ello lo que se quiere desarrollar un sistema que, a partir de alguna sonda de humedad puntual, mapas de suelo, resto de variables agroclimáticas e imágenes de satélite se pueda estimar cuantitativamente la disponibilidad de agua en cada punto de la parcela con una frecuencia diaria.

PALABRAS CLAVE: Agua, Suelo, Mapa, Modelo, Riego.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Disponer de un mapa que se actualice de forma diaria con el contenido de agua disponible en el suelo (a nivel cuantitativo), para poder tomar decisiones de riego o manejo del cultivo de forma dirigida en la parcela.

2.- Antecedentes.

El suelo el contenido de agua disponible es como un vaso de agua del que se debe conocer el volumen máximo del vaso y los “sorbos” que se van tomando para saber lo que va quedando, y cuando conviene rellenarlo. La cuestión es que en una parcela agrícola hay diferentes vasos;



de diferentes volúmenes, con diferentes niveles de agua y consumos, que es preciso tener en cuenta. Esta información de agua en el suelo hoy en día se obtiene de:

1. Sondas de humedad de suelo que se colocan en un punto de la parcela. Obteniendo información mas o menos representativa de la parcela o cultivo según la localización donde este la sonda, o el numero de sondas colocadas. Por lo que es difícil extrapolar esta información puntual a los diferentes puntos de la parcela (heterogeneidad de suelos) y de cultivos (diferentes cultivos en una misma explotación).
2. Índices de disponibilidad de agua obtenidos de imágenes satelitales. En estos índices destaca el NDMI - Normalized Difference Moisture Index, que indica el nivel de humedad del cultivo en base a lo cual se puede diseñar el riego. También el NDWI ayuda a detectar estrés hídrico en etapas tempranas del cultivo. Al final estos son índices que de forma relativa nos indican alto o bajo contenido de humedad, pero que a nivel cuantitativo no nos indica cuánta agua precisa el cultivo.
3. Informaciones de las estaciones agroclimáticas. En Castilla y León disponemos de una amplia red de estaciones agroclimáticas y de un servicio de asesoramiento al regante a partir de estos datos, pero esta información no incorpora la heterogeneidad de los suelos que tenemos en una parcela.

Estas soluciones mencionadas no integran la heterogeneidad del suelo, clima y cultivo que se manifiesta en una parcela, no siendo fácil el manejo de estos datos para aplicarlos en una recomendación de riego.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Utilizar datos del suelo (mapas de suelo), planta (imágenes satelitales) y clima (red de estaciones) para integrarlos en un modelo estimativo/predictivo (por ejemplo, redes neuronales) que sea capaz de cuantificar el contenido de agua en el suelo. Importante que el modelo tenga un componente geográfico de resolución (teselas de 10x10m o 20x20m por ejemplo) para poder obtener mapas de disponibilidad de agua en la parcela y que esta información y por lo tanto estos mapas se actualicen al menos de forma diaria.

4.- Enfoques sin interés.

Soluciones que SOLO estén basadas en:

- a) Sondas de humedad en suelos dan información puntual del lugar donde se ubican, siendo difícil extrapolar estas informaciones de disponibilidad de agua al resto de la parcela.
- b) Imágenes de satélite
- c) O cualquier otro sensor que tenga que ser pasado en un vehículo terrestre o aéreo cada vez que se quiera tener esta imagen hídrica del suelo.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT91

Título de la demanda tecnológica propuesta

Aplicación que reconozca el apoyo diario que necesita el trabajador, según su perfil laboral.

Acrónimo:

Tarea Fácil.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad
Salud y Calidad de Vida,
Otros (Crecimiento sostenible en las áreas de formación y empleo. Igualdad de oportunidades.)

Resumen:

Las personas con discapacidad intelectual se encuentran con algunas barreras para acceder al mundo laboral y conseguir la inclusión social. Por este motivo, se demanda una solución que facilite la accesibilidad universal mediante el diseño de una herramienta tecnológica que permita el trabajo de habilidades sociales y comunicativas, para afrontar las entrevistas de trabajo y mantener su continuidad en el entorno laboral de forma satisfactoria, mejorando así su calidad de vida.

PALABRAS CLAVE: Discapacidad Intelectual, Diseño Universal, Inclusión Laboral, Accesibilidad Cognitiva, Habilidades Sociales..

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Las personas con discapacidad intelectual o del desarrollo tienen el derecho de desarrollar su proyecto de calidad de vida, así como a que se promueva su inclusión laboral recibiendo el apoyo necesario en el desarrollo de sus capacidades para participar en una sociedad justa.

Conseguir la mejora de la vida de las personas mediante entornos accesibles, que promuevan



la igualdad y la inclusión social es el objetivo principal que se plantea.

Las personas con discapacidad intelectual se encuentran con algunas dificultades para acceder al mundo laboral y conseguir una inclusión plena, por ello es fundamental conocer sus necesidades y hacerles partícipes en la búsqueda de respuestas eficaces, desde la accesibilidad universal.

Por este motivo, se demanda una solución que facilite la accesibilidad universal mediante el diseño de una herramienta tecnológica que permita el trabajo de habilidades sociales y comunicativas, para afrontar las entrevistas de trabajo y mantener su continuidad en el entorno laboral de forma satisfactoria, mejorando su comunicación y sus relaciones, así como su calidad de vida, en general.

2.- Antecedentes.

La lectura Fácil y los entornos accesibles son herramientas propicias que se están utilizando para favorecer la inclusión de las personas con discapacidad, pero resulta necesario seguir desarrollando soluciones tecnológicas que permitan un lenguaje universal.

La Subcomisión de accesibilidad cognitiva del Comité de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI), define la accesibilidad cognitiva, como “la característica de los entornos, procesos, actividades, bienes, productos, servicios, objetos o instrumentos que permiten la fácil comprensión y la comunicación”. La lectura fácil es una herramienta de accesibilidad cognitiva que tiene como objetivo el entendimiento de los textos y los espacios, aunque también tiene que convertirse en una característica fundamental de los recursos tecnológicos, para que todas las personas comprendan la información, puedan comunicarse y puedan hacer uso de las diferentes herramientas tecnológicas para conseguir una vida plena.

Además, la accesibilidad cognitiva está reconocida como un derecho universal, que se recogió en la Convención sobre los derechos de personas con discapacidad. Desde el movimiento asociativo, la accesibilidad cognitiva se considera una fuente de empleo para las personas con discapacidad, porque permite la formación, la contratación y una mayor profesionalización. Así, la accesibilidad cognitiva se convierte en un reto crucial para la tecnología con el fin de conseguir una sociedad inclusiva.

La tecnología debe ponerse al servicio de la sociedad para conseguir la igualdad de oportunidades de todas las personas, incluidas las personas con discapacidad.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto tiene un fin social y está orientado a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT92

Título de la demanda tecnológica propuesta

Desarrollo tecnológico del proceso de liofilización en productos botánicos innovadores para alta gastronomía.

Acrónimo:

LioComestibles.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Resumen:

Se plantea la necesidad de realizar un desarrollo tecnológico del proceso de liofilización en una serie de productos botánicos innovadores, como son los brotes, hojas y flores comestibles, para un mercado no explorado como es la gastronomía de vanguardia. Por un lado, se pretende alargar la vida útil de estos productos muy perecederos y, por otro lado, respetar las propiedades saludables y organolépticas de estos productos. Para llegar a este punto previamente debemos adquirir los conocimientos tecnológicos adecuados para poder llevar a cabo nuevos desarrollos comercialmente viables.

PALABRAS CLAVE: Liofilización, Brotes Comestibles, Flores Comestibles, Nuevos Alimentos, Gastronomía Innovadora..

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La liofilización es una técnica de conservación que permiten extender de forma considerable la vida útil de los alimentos, sin embargo, llevan implícitas una serie de modificaciones en las propiedades fisicoquímicas y sensoriales del producto, que es necesario caracterizar con el fin de determinar los posibles usos posteriores.

La liofilización se ha vuelto objeto de interés debido al incremento de calidad que experimentan los alimentos que se obtienen a partir de ella, dando lugar a productos secos,



con una estructura porosa que conservan la microestructura del alimento, lo cual compensa en contra de su elevado coste de tratamiento. La liofilización consiste en la eliminación del agua de los alimentos mediante un proceso de sublimación. Las bajas temperaturas a las que se somete el alimento durante el proceso de liofilización eliminan el shock térmico con lo que se contribuye a la preservación de componentes nutricionales como vitaminas y minerales, a la retención de sabor y aroma, y se evita la degradación de compuestos alterables a elevadas temperaturas.

Actualmente se liofilizan especies con un contenido de agua específico y una gran consistencia (semillas, frutas, hortalizas), sin embargo, apenas hay estudios que describan las características organolépticas y nutricionales finales tras la liofilización de brotes, hojas y flores liofilizadas, es decir, especies con bajo contenido de agua y una estructura liviana.

La demanda tecnológica que se plantea busca entender el proceso de liofilización en alimentos no habituales, considerados hoy en día como un reto por su aspecto innovador, tanto desde un punto de vista técnico como de resultado. Para ello se deberá parametrizar las condiciones óptimas de liofilización, con el objeto de obtener productos reproducibles y comercialmente viables, en función de cada tipo de especie a trabajar.

2.- Antecedentes.

Hoy en día la gastronomía es innovadora y trata de recuperar tradiciones perdidas. Las recetas vuelven a emplear ingredientes olvidados y buscan un vínculo con la naturaleza a través de productos bio y ecológicos. Lo natural está de moda y la vuelta de los brotes, hojas y flores comestibles a primera línea son un ejemplo. Los restaurantes han empezado a incluir estos productos en la lista de ingredientes de sus recetas y gracias a la tendencia televisiva en alza de la gastronomía, cada vez hay más hogares decididos a incorporar estos productos en su cocina.

Los brotes y flores comestibles, además de hacer más atractivos los platos, aportan frescura, color, sabores, aromas, en definitiva, nuevas sensaciones. Actualmente la gastronomía está evolucionando, es mucho más global y cambiante y los consumidores buscan ingredientes nuevos. Aunque estos productos ya se consumen tradicionalmente en diversas culturas, la introducción en España es reciente y reducida al mundo de la alta restauración.

Los botánicos comestibles se han incorporado a la cocina de vanguardia por su aporte estético y sensorial. La investigación y desarrollo actual en este campo se centra fundamentalmente en sus propiedades sensoriales (color y aroma), en la preservación de estos productos durante un tiempo prolongado (optimización de técnicas de conservación en fresco, o aplicación de técnicas de deshidratación), así como en el desarrollo de nuevos productos industriales donde se pueden incorporar (glasas, infusiones, mermeladas, bebidas...).

Una de las tendencias más relevantes de este año 2019 en alimentación ha sido el empleo de flores comestibles y brotes, ya sea como ingrediente o como parte de un proceso en el desarrollo de nuevos productos. Sin embargo, no hay ninguna empresa que lo ofrezca de manera industrial en toda Europa. Desarrollos industriales y nuevos retos se abren en esta vía,



pudiendo profundizar la investigación en botánicos liofilizados para uso como nuevos productos e incluso como ingredientes para la industria alimentaria, en constante evolución.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El enfoque fundamental del proyecto I+D+i, es adquirir los conocimientos para el desarrollo tecnológico del proceso de liofilización en una serie de productos botánicos innovadores, como son los brotes, hojas y flores comestibles, para el mercado de la alta gastronomía.

Como objetivos específicos de esta propuesta se pretende:

- Parametrización de las condiciones óptimas del proceso liofilización: temperatura del congelador, temperatura del condensador, presiones de vacío, velocidad de congelación, temperatura final de secado, etc. para cada una de una selección de especies comestibles.
- Obtener un tratamiento de liofilización que asegure una buena calidad del producto a partir de los nuevos alimentos obtenidos, estableciendo gamas de calidad.
- Analíticas y determinaciones previas a la comercialización, que avalen la caracterización de la calidad del producto final, incluidas las propiedades organolépticas (paneles de cata).
- Obtener una metodología adecuada para conseguir el mantenimiento óptimo de las propiedades de las especies comestibles en condiciones no naturales, adaptado al tipo de brote, hoja y flor a trabajar.
- Mejorar la eficiencia de la producción de flores comestibles en función de los diferentes procesos conservación, tanto los existentes como nuevos.
- Potenciar el consumo de productos autóctonos apoyando así el desarrollo rural local.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT93

Título de la demanda tecnológica propuesta

Aprovechamiento de residuos de frutas y verduras

Acrónimo:

ARFV.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación
Otros (Medioambiente)

Resumen:

Aprovechamiento de las pieles y pulpas de frutas y verduras que no se incorporan a nuestros zumos para la elaboración de compost..

PALABRAS CLAVE: Frutas, Verduras, Pielas, Pulpas, Compost.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Generación de algún tipo de subproducto a partir de los residuos sólidos generados en la elaboración de zumos de frutas y verduras.

2.- Antecedentes.

Revalorización de los residuos orgánicos generados. Sostenibilidad.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Compost / Vermicompostaje

4.- Enfoques sin interés.

No descartamos ningún enfoque medioambientalmente sostenible que permita convertir un residuo en un recurso.



Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT94

Título de la demanda tecnológica propuesta

Desarrollo de un adhesivo orientado a la impresión 3D.

Acrónimo:

3DPA-Adherente.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)

Resumen:

Formulación y preparación de un adhesivo para impresión 3D diferenciado de los existentes en el mercado y mejorado en base a la experiencia e información obtenida con anterioridad por nuestra empresa.

PALABRAS CLAVE: Polímero, Adhesivo, Impresión 3D..

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Necesitamos continuar con la investigación de un adherente para fijar las piezas a la base de impresión durante el proceso de fabricación.

Estudio orientado a la obtención de una nueva formulación de adhesivo polimérico para la adhesión de ciertos polímeros termoplásticos concretos a la base de fabricación durante el proceso de fabricación aditiva FDM.

2.- Antecedentes.

Disponemos de varios productos para este fin que queremos mejorar y ampliar con un nuevo producto que sustituya nuestra actual solución o complete nuestra oferta en el sector.

Tras una primera fase exitosa de caracterización de los compuestos que forman un buen adhesivo para la impresión 3D, nos disponemos a lanzar la última fase en la que se formule un nuevo adhesivo que se diferencie de los existentes en el mercado.



3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Desarrollo de polímeros acrílicos, solubles en agua e isopropanol, y orientados a la preparación de un nuevo adhesivo de impresión 3D.

4.- Enfoques sin interés.

N/D

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT95

Título de la demanda tecnológica propuesta

Monitorización y modelización del cultivo del cáñamo

Acrónimo:

SIGCANN.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

La demanda propuesta consiste en desarrollar modelos predictivos a partir de información obtenida de la monitorización del cultivo de cáñamo por medio de sistemas de teledetección por satélite, mediante drones o sensores situados a pie de campo. Se pretende profundizar el conocimiento tanto en parámetros agronómicos tales como las necesidades de agua o fertilización del cultivo, así como en modelos de predicción de cosecha, y sobre parámetros de calidad de la misma..

PALABRAS CLAVE: Sig, Monitorización, Cáñamo, Teledetección, Predicción.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La demanda propuesta consiste en desarrollar modelos predictivos a partir de información obtenida de la monitorización del cultivo de cáñamo por medio de sistemas de teledetección por satélite, mediante drones o sensores situados a pie de campo. Se pretende profundizar el conocimiento tanto en parámetros agronómicos tales como las necesidades de agua o fertilización del cultivo, así como en modelos de predicción de cosecha, y sobre parámetros de calidad de la misma.



2.- Antecedentes.

Esta es una técnica desarrollada en cultivos extensivos que goza de tener una destacada rentabilidad industrial, como es el caso de la viticultura. Es necesario particular su estudio en cultivos de cubre pequeñas extensiones, o cuyo interés económico se prevé va a despertar un gran interés

Permite tener información de toda la superficie cultivada, no solo de las áreas próximas a los accesos, sino que permite tener información periódica del interior, alejado del alcance de la vista.

Permite disponer de la evolución de los parámetros vinculados con el vigor vegetativo, estrés hídrico, y la mayor parte de las incidencias ocasionales o no acaecidas a lo largo del desarrollo de un cultivo

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto debe tener tanto una parte de campo, para la evaluación continua del cultivo, como una parte de gabinete donde analizar los datos obtenidos telemáticamente, incluso una parte de laboratorio donde analizar parámetros de calidad del cultivo para los modelos de predicción.

4.- Enfoques sin interés.

N/D

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT96

Título de la demanda tecnológica propuesta

Diseño de prototipos de cultivo y seguimiento embrionario 3D empleando técnicas de microfluídica

Acrónimo:

EmbryoChip.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Resumen:

A pesar de los avances logrados en el campo de la Reproducción Asistida desde su nacimiento, las técnicas de cultivo embrionario no han sufrido apenas modificaciones. Así mismo, la evaluación de la calidad y selección embrionaria, todavía se basa en criterios morfológicos subjetivos. Por ello, es crucial el desarrollo de nuevos dispositivos de cultivo que permitan llevar a cabo medidas cuantitativas no invasivas y que además favorezcan la automatización del todo el proceso. Para ello, pretendemos incorporar los dispositivos de microfluídica al cultivo embrionario. Estos dispositivos han demostrado su utilidad en el cultivo y estudio de diversos tejidos. Mediante este Desafío, queremos entrar en contacto con grupos de Ingeniería Biomédica interesados en el diseño, fabricación y validación de prototipos de cultivo, para emplearlos en Reproducción.

PALABRAS CLAVE: Desarrollo Embrionario, Microfluídica, Cultivo Celular, Diagnóstico No Invasivo, Microfabricación.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La infertilidad es una enfermedad que afecta a 186 millones de personas en el mundo, lo que representa el 15% de las parejas en edad reproductiva, aunque en ciertas áreas geográficas de Europa Central o China, estas cifras alcanzan el 30%. Por ello, es uno de los factores que



contribuyen al descenso de la natalidad que, junto con el envejecimiento, son responsables del problema demográfico en la UE, constituyen uno de sus mayores desafíos, como recoge el programa H2020. El nacimiento de la primera niña a partir de un embrión obtenido por fecundación in vitro (FIV) en 1978 es uno de los mayores avances del siglo XX. Merecedor del premio Nobel de Fisiología 2010, abrió las puertas a las técnicas de reproducción asistida (TRA). En 2018 el 8.2% de los nacimientos en España tuvieron lugar mediante TRA. Dada la demanda, el campo ha experimentado una auténtica revolución, con el desarrollo de medios de cultivo específicos, métodos de criopreservación, diagnóstico genético de enfermedades y sobre todo, la introducción de las técnicas de micromanipulación, cruciales en casos de bajo recuento espermático. A pesar de ello, la manipulación y cultivo de los embriones tras la fecundación todavía se realiza manualmente. Queda también pendiente un mayor desarrollo de métodos eficaces de selección embrionaria, ya que a día de hoy, la clasificación de embriones en cultivo se realiza empleando criterios morfológicos que llevan implícito cierto grado de subjetividad. Aunque se han introducido mejoras como el uso de microscopios time-lapse o la aplicación de algoritmos, no existe un claro marcador morfológico, metabólico o factor que garantice la capacidad del embrión para dar lugar a un embarazo. Por ello, el desarrollo de nuevos sistemas de cultivo 3D fiables y automatizados tanto para monitorizar las distintas fases de FIV, como para permitir el diagnóstico no invasivo y la realización de medidas metabólicas de ovocitos y embriones, es un objetivo crítico en TRA. Mediante este desafío, pretendemos establecer colaboración con grupos de Ingeniería Biomédica radicados en Castilla y León con el objetivo de diseñar prototipos de dispositivos que permitan realizar estas medidas sin destruir embriones y automatizar los procesos de cultivo en el laboratorio de reproducción asistida.

2.- Antecedentes.

Tal y como se describe en el apartado anterior, los dispositivos de cultivo embrionario, no han sufrido grandes modificaciones durante los últimos años. En la práctica totalidad de los laboratorios y clínicas se emplean platos de cultivo de poliestireno para realizar la fecundación y el seguimiento de los embriones hasta su posterior transferencia al útero materno. En la mayoría de los casos, dichos platos de cultivo permiten la observación de los embriones al microscopio, pero no la monitorización de cambios metabólicos a tiempo real, que deben realizarse a posteriori mediante diversas técnicas de proteómica. Tampoco favorecen la detección de marcadores no invasivos in situ. Durante los últimos años, los avances en el campo de la ingeniería tisular y los biomateriales, han permitido la aparición de distintas alternativas al cultivo tradicional. Una de las alternativas más destacadas es el empleo de técnicas de microfluídica en la fabricación de dispositivos de cultivo con materiales con propiedades muy distintas a los dispositivos tradicionales.

Los dispositivos de microfluidos conocidos como "lab-on-a-chip" (LOC) han introducido mejoras sustanciales en el cultivo in vitro de diversos tipos celulares, permitiendo su control y análisis in situ, y reduciendo algunos de los inconvenientes de los sistemas tradicionales (6). Los LOC integran múltiples funciones en un solo dispositivo de reducido tamaño y permiten



realizar complejos procesos de análisis y de microscopía con alta resolución espacio-temporal (7). Presentan claras ventajas en consumo de fluidos, control de las analíticas, paralelización y nivel de integración por su reducido tamaño. Una desventaja clave es el grado de miniaturización, ya que todos los procesos analíticos son más complejos que en los cultivos estándar de laboratorio. Cabe destacar que su uso en FIV ha comenzado a vislumbrarse recientemente, sobre todo para la mejora de los procesos de capacitación espermática. A pesar de ello, estos dispositivos pueden convertirse en una herramienta clave en el futuro de la reproducción asistida, ya que permiten mayor grado de automatización, reducción de costes, minimización de los errores por manipulación y sobre todo integrar técnicas de monitorización no invasiva en la rutina del laboratorio.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Nuestro objetivo como empresa es entrar en contacto con grupos de Bioingeniería para diseñar prototipos de cultivo basados en microfluídica, que permitan realizar el cultivo embrionario desde la fecundación, hasta el momento de su potencial transferencia (d5 -d6 de desarrollo). Al mismo tiempo, pretendemos realizar un seguimiento a tiempo real del mencionado proceso y poner a punto un protocolo no invasivo para detección de stress oxidativo en embriones empleando técnicas avanzadas de microscopía de fluorescencia. Se ha demostrado que la aparición de stress oxidativo en distintos tejidos y células compromete su viabilidad, y estamos seguros de que la detección de dichos parámetros en los embriones durante su desarrollo, sin duda puede arrojar datos sobre la calidad embrionaria y por tanto, emplearse como un marcador de selección no invasivo.

4.- Enfoques sin interés.

Los dispositivos de cultivo LOC, han demostrado ser muy útiles para estudiar determinados aspectos de la fisiología de órganos y tejidos. Además su protagonismo como plataformas de testing farmacos in vitro, es también cada vez mayor. De hecho, desde 2017, la “Food and Drug administration” americana (FDA), ha lanzado diversas iniciativas para financiar estudios con los dispositivos LOC, con el objetivo de que en un futuro próximo, estos puedan reemplazar el uso de modelos animales para el desarrollo de fármacos y cosméticos. A pesar de ello, nuestro interés es mejorar los procedimientos de la clínica de reproducción asistida y por lo tanto, no está interesada en este tipo de aplicaciones.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT97

Título de la demanda tecnológica propuesta

Revisión y validación de un banco de problemas de matemáticas para el ciclo de primaria, diseño de una estructura de contenidos curricular de matemáticas y asesoría en el desarrollo teórico de una prueba de evaluación adaptativa.

Acrónimo:

AULA_EVALUACION.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

A partir de un banco de problemas de matemáticas para alumnos de primaria ya diseñado, necesitamos hacer una revisión experta de los problemas, un diseño de una estructura curricular de contenidos y asesoría en la preparación de una prueba adaptativa para evaluar la habilidad matemática de los alumnos. Es de nuestro interés poder realizar pilotos de estas evaluaciones en colegios de la Comunidad de Castilla y León..

PALABRAS CLAVE: Evaluación, Matemáticas, Curriculum Escolar.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Como hemos expuesto en el resumen, necesitamos asesoría académica para la validación de un banco de problemas diseñado para evaluar la habilidad matemática de alumnos de primaria con una evaluación adaptativa. Para ello necesitamos revisar los problemas, diseñar una estructura de contenidos curriculares para ubicarlos de forma correcta y finalmente, asesorarnos para el diseño didáctico de una prueba de evaluación adaptativa para los alumnos.



2.- Antecedentes.

La empresa lleva trabajando más de 10 años en la formación de las matemáticas de los alumnos mediante su herramienta de aprendizaje autónomo e inteligente. Disponemos de miles de problemas de matemáticas. En este nuevo proyecto innovador, queremos dotar a los colegios, padres y profesores de una herramienta de evaluación sumativa y formativa que permita conocer de forma precisa y rigurosa la habilidad matemática de los alumnos para así poder ofrecerles los contenidos y actividades personalizadas a su nivel.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Fundamentalmente necesitamos estos enfoques:

- Revisión por parte de expertos académicos en la didáctica de las matemáticas de nuestro banco de problemas.
- Diseño de una estructura curricular de contenidos para ubicar estos problemas y asimismo los contenidos personalizados que queremos ofrecer a los alumnos.
- Asesorarnos de forma académica en el mejor enfoque para realizar una prueba de evaluación de la habilidad matemática que sea adaptativa de forma que sea capaz de evaluar con rigurosidad, precisión y ágilmente la habilidad matemática de los alumnos.

4.- Enfoques sin interés.

- Asesoría en el desarrollo tecnológico del proyecto, entendiendo tecnología como el desarrollo de programas software, etc.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)



DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2020 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT98

Título de la demanda tecnológica propuesta

Herramienta para la obtención de información energética de edificios

Acrónimo:

CEEQUANT.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Resumen:

Herramienta divulgativa del estado energético de cada vivienda de modo que el usuario sea consciente del consumo que realiza en concepto de climatización de su casa.

PALABRAS CLAVE: Aplicación, Medición, Energía, Mejora, Viviendas.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se trata de conseguir por medio de aparatos de medida de temperatura, humedad, transmitancia, amperaje, caudal u otros, una unidad cuantitativa, o si no es posible cualitativa, del estado energético de las viviendas para posteriormente poder realizar labores de divulgación, formación y asesoramiento.

La obtención de la información deberá ser de la manera más económica ya que en la mayoría de los casos los propietarios de las viviendas no quieren correr con ningún gasto inicial. Dicho de otra manera, la calidad de la información deberá alcanzar un equilibrio con el coste de su obtención. La necesidad tecnológica se concentra en la fase inicial de obtención de dicha información de manera prioritaria, pero también se valorará en las siguientes fases de concienciación, asesoramiento y análisis.

2.- Antecedentes.

Existen informes preocupantes en base a la situación del parque de viviendas español y de la percepción erróneamente positiva de los propietarios de dichas viviendas. Además en nuestro



país hay un alto porcentaje de propietarios de vivienda no profesionales del sector y sin conocimientos técnicos constructivos, energéticos, de accesibilidad, legales, etc. La toma de decisiones y la gestión de los edificios también padece la falta de formación y diligencia de sus propietarios. En las viviendas en alquiler se une a todo lo anterior la diferencia de intereses entre arrendador y arrendatario por correr este último con la totalidad de los gastos energéticos producidos en la vivienda.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Existen algunas opciones que podemos resumir en dos: Con posibilidad de acceso a la vivienda y sin esa posibilidad o autorización.

Sin poder acceder existirá más error para realizar los cálculos pero no imposible. Con posibilidad de acceso hay que abordar un sistema de obtención generalizado para la mayoría de los casos para poder hacer comparativos posteriores y para simplificar dentro de lo posible el procedimiento.

4.- Enfoques sin interés.

Se trata de evitar en lo posible el cálculo mediante estimaciones. El objetivo es trabajar con valores reales.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 10/11/2020.

[Acceso a información general del concurso](#)

PALABRAS CLAVE

Categoría dentro del concurso (Ver base 2.1)

Empresa
Nuevos Emprendedores
Asociación/Fundación

Palabra clave	LINK web	pdf
Accesibilidad Cognitiva	NT91 Tarea Fácil	pdf
Accidentes	NT48 TRAFFICDETECTION	pdf
Aceptabilidad	NT25 INTEGRATE	pdf
Adaptación Del Entorno	NT52 AsisTEA	pdf
Adhesivo	NT94 3DPA-Adherente.	pdf
ADN	NT56 MetaGenomics	pdf
Aforo	NT44 SOCTECH	pdf
Agricultura de Precision	NT27 SiCoRA	pdf
Agricultura Ecológica	NT59 CANNPOS	pdf
Agrodomotización	NT58 Tecnoagro	pdf
Agua	NT90 aGotaGeo	pdf
Aire	NT35 AIRASSISTLASER	pdf
Aislado	NT34 AISVANALOG	pdf
Aislamiento	NT13 Reconecta	pdf
Alergias	NT84 ALER-VET-HUM	pdf
Algoritmo	NT18 PPVD	pdf
Alianzas	NT49 AMIRAL	pdf
Alimentación	NT10 ILAAA	pdf
	NT87 HEULLA	pdf
Alimentario	NT02 INFUFRAUDE	pdf
Almacenamiento	NT15 ORGBATTERY2020	pdf
Análisis	NT50 VINOSALUD	pdf
Android	NT37 SWPARAANDROID	pdf
Animal	NT10 ILAAA	pdf
Animales de Producción	NT74 MUSAGASTR	pdf
Antibióticos	NT88 MIXOMA	pdf
Anticuerpos	NT71 DONKMILKANTIBO DIES	pdf
Antioxidantes	NT50 VINOSALUD	pdf
Aplicación	NT98 CEECUANT	pdf
	NT24 AQUIVID	pdf
	NT42 MUSVIR	pdf
APP	NT28 App móvil	pdf
Ascaris Suum	NT12 InflugananAsuum	pdf
Asistencia Personal	NT65 RE@UMENTA2	pdf
Autóctonas	NT10 ILAAA	pdf
Autoguiado	NT22 PLANTALINEA	pdf
	NT27 SiCoRA	pdf
Automatización	NT36 AUTOMSWVERS	pdf
Autovía	NT70 NIEVECARRETERAS	pdf
Azul	NT30 LENTELASERAZUL	pdf
B2B	NT01 EXPORTCYL	pdf
Barco	NT41 FELLAVOID	pdf
Bastidor	NT62 C.R.A.M.V.A.	pdf
Berries	NT08 Zarzamora	pdf
Bienes Históricos	NT26 MERCURph	pdf
Bienestar	NT74 MUSAGASTR	pdf
Bienestar Animal	NT61 Cañamiza	pdf
	NT73 REDYUM	pdf
Big Data	NT52 AsisTEA	pdf
	NT75 Damanagro	pdf
	NT18 PPVD	pdf
Biocontrol	NT77 DisConSeln	pdf

Palabra clave	LINK web	pdf
Bioeconomía Circular	NT61 Cañamiza	pdf
Biomecánica	NT78 ERGOSENS	pdf
Bionergia	NT03 RURALBIOENERGY	pdf
Bizcocho	NT66 IDIMPERIAL	pdf
Blackberry	NT08 Zarzamora	pdf
Bot Conversacional	NT72 ESTRATEC PARA HHSS	pdf
Bovino	NT04 AQUAVITAMIN	pdf
Brotos Comestibles	NT92 LioComestibles	pdf
Burra	NT71 DONKMILKANTIBO DIES	pdf
Caballos	NT61 Cañamiza	pdf
Calidad	NT23 IDMADERA	pdf
	NT11 SABORSINGLUTEN	pdf
	NT53 JARVIS	pdf
Calidad del Aire	NT19 IAQ-SHIELD	pdf
Calidad Farmacéutica	NT82 CellsBioPack.	pdf
Caliza	NT17 HERIMASK	pdf
Calzadas	NT48 TRAFFICDETECTION	pdf
Cámara de Maduración	NT16 INNOVACHEESE	pdf
Cámaras	NT42 MUSVIR	pdf
Cambio Climático	NT17 HERIMASK	pdf
Cáncer	NT76 Cel-Aion	pdf
Cañamiza	NT61 Cañamiza	pdf
Cañamo	NT59 CANNPOS	pdf
	NT61 Cañamiza	pdf
	NT95 SIGCANN	pdf
Cañamones	NT59 CANNPOS	pdf
Cápsula	NT60 CÁPSULAS	pdf
Carga	NT62 C.R.A.M.V.A.	pdf
Carretera	NT70 NIEVECARRETERAS	pdf
Carro	NT39 AUTOPAY	pdf
	NT69 CARTTELIG	pdf
Cepa	NT81 ENDDU	pdf
Cerdo Ibérico y Cerdo Blanco	NT12 InflugananAsuum	pdf
Chat	NT49 AMIRAL	pdf
Circuito	NT34 AISVANALOG	pdf
Cloud	NT18 PPVD	pdf
CNC	NT31 MOTBUCLECERR	pdf
	NT63 CNC-visión	pdf
	NT32 PLATWEB CNC	pdf
	NT35 AIRASSISTLASER	pdf
Comercialización	NT21 CULTINC	pdf
Comercio	NT28 App móvil	pdf
Comida	NT40 COMVAC	pdf
Compost	NT93 ARFV	pdf
Compostaje de Residuos Orgánicos	NT06 Avicultura	pdf
Compra	NT39 AUTOPAY	pdf
Comprido	NT35 AIRASSISTLASER	pdf
Compuestos Fenólicos	NT50 VINOSALUD	pdf
Comunicación	NT05 ¿PARTICIP@MOS?	pdf
Comunicaciones	NT33 ETHWIFIEMBED	pdf

Palabra clave	LINK web	pdf
Comunicaciones Rurales	NT27 SiCoRA	pdf
Comunidad	NT32 PLATWEB CNC	pdf
Condiciones	NT70 NIEVECARRETERAS	pdf
Condiciones Ambientales	NT68 COMPORT-AMB	pdf
Conectividad Rural	NT86 RideSharingOPT	pdf
Conejos	NT88 MIXOMA	pdf
Confort	NT74 MUSAGASTR	pdf
Conservación de Especies	NT20 FishTrack	pdf
Conservación Preventiva	NT26 MERCURph	pdf
Construcción	NT23 IDMADERA	pdf
Consumo	NT66 IDIMPERIAL	pdf
Contaminación	NT16 INNOVACHEESE	pdf
Contaminación Ambiental	NT03 RURALBIOENERGY	pdf
Conteo de Peces	NT20 FishTrack	pdf
Control	NT16 INNOVACHEESE	pdf
	NT44 SOCTECH	pdf
Control Integrado	NT77 DisConSeln	pdf
Conversión	NT74 MUSAGASTR	pdf
Cooperación	NT21 CULTINC	pdf
Corte	NT35 AIRASSISTLASER	pdf
COVID-19	NT45 SIS-DIS	pdf
	NT69 CARTTELIG	pdf
	NT19 IAQ-SHIELD	pdf
	NT13 Reconecta	pdf
Criopreservación	NT80 MejorIA	pdf
Crucero	NT41 FELLAVOID	pdf
Cuadros	NT43 DRAWDROID	pdf
Cultivo	NT77 DisConSeln	pdf
Cultivo Celular	NT96 EmbrioChip	pdf
Curriculum Escolar	NT97 AULA_EVALUACION	pdf
Desarrollo	NT37 SWPARAANDROID	pdf
Desarrollo Embrionario	NT96 EmbrioChip	pdf
Desarrollo Local	NT21 CULTINC	pdf
Desgaste	NT17 HERIMASK	pdf
Despoblación	NT03 RURALBIOENERGY	pdf
Detector-Localizador	NT79 NIDORE	pdf
Diagnóstico	NT84 ALER-VET-HUM	pdf
Diagnóstico no Invasivo	NT96 EmbrioChip	pdf
Dibujo	NT43 DRAWDROID	pdf
Diodo	NT30 LENTELASERAZUL	pdf
Discapacidad	NT05 ¿PARTICIP@MOS?	pdf
	NT65 RE@UMENTA2	pdf
Discapacidad Intelectual	NT72 ESTRATEC PARA HHSS	pdf
	NT91 Tarea Fácil	pdf
Diseño Universal	NT91 Tarea Fácil	pdf
Dispositivo	NT77 DisConSeln	pdf
Dispositivo Movil	NT79 NIDORE	pdf
Distanciamiento Social	NT45 SIS-DIS	pdf
Distancias	NT78 ERGOSENS	pdf
Drone	NT18 PPVD	pdf
Ecología	NT73 REDYUM	pdf
Economía Circular	NT89 ECO-ÓRTESIS	pdf
	NT08 Zarzamora	pdf
Edificios Públicos	NT45 SIS-DIS	pdf
Educación	NT09 ImPACTO	pdf
Eficiencia Energética	NT64 MU-FVPAMA	pdf
Eje Fijación Foveolar	NT14 Clinic-DEFF	pdf
Electrolito	NT15 ORGBATTERY2020	pdf
Electrónica	NT31 MOTBUCLECERR	pdf
	NT34 AISVANALOG	pdf

Palabra clave	LINK web	pdf
Emulsificación	NT07 LOWSILOIL	pdf
Energía	NT15 ORGBATTERY2020	pdf
	NT98 CEECUANT	pdf
Energía Renovable	NT03 RURALBIOENERGY	pdf
Energía Solar	NT58 Tecnoagro	pdf
Energía Sostenible	NT20 FishTrack	pdf
Enfermedad Intestinal	NT12 InfluGananAsuum	pdf
Enfermedades	NT67 BIOMICROPROTEC	pdf
Enteritis	NT88 MIXOMA	pdf
Entorno Seguro	NT19 IAQ-SHIELD	pdf
Entradas	NT44 SOCTECH	pdf
Envasado	NT82 CellsBioPack.	pdf
Ergonomía	NT78 ERGOSENS	pdf
Erosión	NT17 HERIMASK	pdf
Espectroscopia de Infrarrojo Cercano O Nirs	NT81 ENDDU	pdf
Espermatozoide	NT57 QUICKVITRO	pdf
Estructuras	NT23 IDMADERA	pdf
Ethercat	NT63 CNC-visión	pdf
Ethernet	NT33 ETHWIFIEMBED	pdf
Evaluación	NT97 AULA_EVALUACION	pdf
	NT05 ¿PARTICIP@MOS?	pdf
Evaluación Seminal	NT80 MejorIA	pdf
Exportación	NT01 EXPORTCYL	pdf
Fabricación	NT32 PLATWEB CNC	pdf
Fachada Ventilada	NT64 MU-FVPAMA	pdf
Fauna	NT04 AQUAVITAMIN	pdf
Fitosanitarios	NT51 PRECISIONWEED	pdf
	NT67 BIOMICROPROTEC	pdf
Flores Comestibles	NT92 LioComestibles	pdf
Flotador	NT41 FELLAVOID	pdf
Fraude	NT02 INFUFRAUDE	pdf
Frutas	NT93 ARFV	pdf
Gafas	NT42 MUSVIR	pdf
Ganadería	NT40 COMVAC	pdf
	NT73 REDYUM	pdf
	NT87 HEULLA	pdf
Ganado	NT40 COMVAC	pdf
Gastrointestinal	NT74 MUSAGASTR	pdf
Gastronomía Innovadora	NT92 LioComestibles	pdf
Genética	NT87 HEULLA	pdf
Geoinformación	NT24 AQUIVID	pdf
Geoposicionamiento En Interiores	NT45 SIS-DIS	pdf
Gestión Documental	NT53 JARVIS	pdf
Gluten	NT11 SABORSINGLUTEN	pdf
	NT59 CANNPOS	pdf
Guindilla	NT21 CULTINC	pdf
Habilidades Sociales	NT72 ESTRATECPARA HHS	pdf
	NT91 Tarea Fácil	pdf
Herbicidas	NT51 PRECISIONWEED	pdf
Herramienta Inteligente	NT72 ESTRATEC PARA HHSS	pdf
Hogares Inteligentes	NT47 HOGAR+	pdf
Hongos	NT16 INNOVACHEESE	pdf
Huella	NT87 HEULLA	pdf
Humana	NT84 ALER-VET-HUM	pdf
Humedad	NT66 IDIMPERIAL	pdf
Imágenes	NT39 AUTOPAY	pdf
Impacto	NT09 ImPACTO	pdf
Impresión 3D	NT89 ECO-ÓRTESIS	pdf
	NT94 3DPA-Adherente.	pdf

Palabra clave	LINK web	pdf
Inclusión	NT21 CULTINC	pdf
Inclusión Laboral	NT91 Tarea Fácil	pdf
Inclusión Social	NT72 ESTRATEC PARA HHS	pdf
Informática	NT36 AUTOMSWVERS	pdf
	NT37 SWPARAANDROID	pdf
	NT38 SWPARARASPI	pdf
Infusión	NT02 INFUFRAUDE	pdf
Inmunología	NT71 DONKMILKANTIBO DIES	pdf
Insecto	NT77 DisConSeln	pdf
Inseminación Artificial	NT80 MejorIA	pdf
Inspecciones de Campo	NT24 AQUIVID	pdf
Insuficiencia Cardíaca	NT54 PROCARMI	pdf
Integral	NT25 INTEGRATE	pdf
Internacionalización	NT01 EXPORTCYL	pdf
Internet of Things	NT52 AsisTEA	pdf
Intervención	NT09 ImPACTO	pdf
Investigación	NT53 JARVIS	pdf
IoT	NT33 ETHWIFIEMBED	pdf
	NT38 SWPARARASPI	pdf
	NT26 MERCURph	pdf
Lanzamiento	NT36 AUTOMSWVERS	pdf
Láser	NT55 PURE_TUNGSTEN_SLM	pdf
	NT30 LENTELASERAZUL	pdf
	NT35 AIRASSISTLASER	pdf
Leche	NT71 DONKMILKANTIBO DIES	pdf
Leguminosas	NT10 ILAAA	pdf
Lenguaje	NT85 RE-Existencia	pdf
Lentes	NT30 LENTELASERAZUL	pdf
Lentes Multifocales	NT14 Clinic-DEFF	pdf
Levantamiento Topográfico	NT22 PLANTALINEA	pdf
Liberación	NT60 CÁPSULAS	pdf
Liofilización	NT92 LioComestibles	pdf
Lluvia	NT70 NIEVECARRETERAS	pdf
Locales	NT10 ILAAA	pdf
Localización de Interiores	NT46 MY-CHILD	pdf
Low-Cost	NT20 FishTrack	pdf
Machine Learning	NT18 PPVD	pdf
	NT68 COMPORT-AMB	pdf
Madera	NT23 IDMADERA	pdf
Mala Hierba	NT51 PRECISIONWEED	pdf
Manejos Reproductores	NT80 MejorIA	pdf
Mantenimiento Predictivo	NT75 Damanagro	pdf
Mapa	NT90 aGotaGeo	pdf
Máquina	NT43 DRAWDROID	pdf
Maquinaria Agrícola	NT75 Damanagro	pdf
Market	NT28 App móvil	pdf
Matemáticas	NT97 AULA_EVALUACION	pdf
Mayores	NT13 Reconecta	pdf
	NT47 HOGAR+	pdf
	NT31 MOTBUCLECERR	pdf
Mecánica	NT31 MOTBUCLECERR	pdf
Mecanizado	NT32 PLATWEB CNC	pdf
Medicina	NT84 ALER-VET-HUM	pdf
Medición	NT09 ImPACTO	pdf
	NT98 CEECUANT	pdf
	NT34 AISVANALOG	pdf
Mejora	NT98 CEECUANT	pdf
Metagenómica	NT56 MetaGenomics	pdf
Metalografía	NT55 PURE_TUNGSTEN_SLM	pdf

Palabra clave	LINK web	pdf
Mezclas	NT02 INFUFRAUDE	pdf
Microbioma	NT56 MetaGenomics	pdf
Microbiota	NT56 MetaGenomics	pdf
Microestructura	NT55 PURE_TUNGSTEN_SLM	pdf
Microfabricación	NT96 EmbrioChip	pdf
Microfluidica	NT96 EmbrioChip	pdf
Microorganismo	NT67 BIOMICROPROTEC	pdf
Minerales	NT04 AQUAVITAMIN	pdf
Mobility-As-A-Service	NT86 RideSharingOPT	pdf
Modelo	NT90 aGotaGeo	pdf
Modelo Celular	NT76 Cel-Aion	pdf
Molécula	NT15 ORGBATTERY2020	pdf
Monitorización	NT95 SIGCANN	pdf
Motores Paso A Paso	NT31 MOTBUCLECERR	pdf
Móvil	NT24 AQUIVID	pdf
Multidisciplinar	NT49 AMIRAL	pdf
Museo	NT42 MUSVIR	pdf
Nariz Electrónica	NT79 NIDORE	pdf
Natural	NT66 IDIMPERIAL	pdf
	NT25 INTEGRATE	pdf
Nieve	NT70 NIEVECARRETERAS	pdf
Nuevos Alimentos	NT92 LioComestibles	pdf
Nuevos Pobladores	NT49 AMIRAL	pdf
Oftalmología	NT07 LOWSILOIL	pdf
Online	NT01 EXPORTCYL	pdf
	NT28 App móvil	pdf
Óptica	NT30 LENTELASERAZUL	pdf
Optimización	NT86 RideSharingOPT	pdf
Orgánico	NT15 ORGBATTERY2020	pdf
Órtesis	NT89 ECO-ÓRTESIS	pdf
Ovino	NT80 MejorIA	pdf
Packaging	NT82 CellsBioPack.	pdf
Pago	NT39 AUTOPAY	pdf
Pan	NT11 SABORSINGLUTEN	pdf
	NT25 INTEGRATE	pdf
Paneles de Partículas	NT64 MU-FVPAMA	pdf
Participación	NT05 ¿PARTICIP@MOS?	pdf
Patrimonio	NT26 MERCURph	pdf
	NT68 COMPORT-AMB	pdf
	NT85 RE-Existencia	pdf
Patrimonio Pétreo	NT17 HERIMASK	pdf
Patrones	NT68 COMPORT-AMB	pdf
Pérdida de Peso	NT12 InfluGananAsum	pdf
Personalización	NT14 Clinic-DEFF	pdf
Personas	NT44 SOCTECH	pdf
	NT48 TRAFFICDETECTION	pdf
PH	NT60 CÁPSULAS	pdf
PID	NT31 MOTBUCLECERR	pdf
Piedra Natural	NT64 MU-FVPAMA	pdf
Pieles	NT93 ARFV	pdf
Pintar	NT43 DRAWDROID	pdf
Place	NT28 App móvil	pdf
Plaga	NT77 DisConSeln	pdf
Plagas	NT67 BIOMICROPROTEC	pdf
Plantación de Frutales	NT22 PLANTALINEA	pdf
Plantas	NT02 INFUFRAUDE	pdf
Plataforma	NT49 AMIRAL	pdf
Podcast	NT85 RE-Existencia	pdf
Polidimetilsiloxano	NT07 LOWSILOIL	pdf
Polifenoles	NT54 PROCARMI	pdf
	NT57 QUICKVITRO	pdf

Palabra clave	LINK web	pdf
Polímero	NT94 3DPA-Adherente.	pdf
Posicionado	NT62 C.R.A.M.V.A.	pdf
Precisión	NT51 PRECISIONWEED	pdf
Predicción	NT95 SIGCANN	pdf
Presbicia	NT14 Clinic-DEFF	pdf
Proantocianidinas	NT54 PROCARMI	pdf
	NT57 QUICKVITRO	pdf
Probióticos	NT88 MIXOMA	pdf
Producción	NT87 HEULLA	pdf
Propiedades Mecánicas	NT89 ECO-ÓRTESIS	pdf
Protección	NT67 BIOMICROPROTEC	pdf
Pueblos	NT85 RE-Existencia	pdf
Puesto de Trabajo	NT78 ERGOSENS	pdf
Pulpas	NT93 ARFV	pdf
Pulverización	NT51 PRECISIONWEED	pdf
Pyme	NT01 EXPORTCYL	pdf
QT	NT37 SWPARAANDROID	pdf
	NT38 SWPARARASPI	pdf
Quesos	NT16 INNOVACHEESE	pdf
Racionamiento	NT40 COMVAC	pdf
Raspberry	NT38 SWPARARASPI	pdf
Ratas	NT71 DONKMILKANTIBO DIES	pdf
Realidad Aumentada	NT65 RE@UMENTA2	pdf
Real-Time	NT20 FishTrack	pdf
Reciclaje	NT89 ECO-ÓRTESIS	pdf
Reconocimiento de Patrones	NT75 Damanagro	pdf
Replanteo de Líneas	NT22 PLANTALINEA	pdf
Resistencia	NT23 IDMADERA	pdf
Resistencias	NT88 MIXOMA	pdf
Retardo	NT60 CÁPSULAS	pdf
Ridesharing	NT86 RideSharingOPT	pdf
Riego	NT58 Tecnoagro	pdf
	NT90 aGotaGeo	pdf
Riesgo	NT68 COMPORT-AMB	pdf
Ritmo Circadiano	NT76 Cel-Aion	pdf
Robotizada	NT62 C.R.A.M.V.A.	pdf
RTK	NT27 SiCoRA	pdf
Sabor	NT11 SABORSINGLUTEN	pdf
Salidas	NT44 SOCTECH	pdf
Salud	NT19 IAQ-SHIELD	pdf
	NT65 RE@UMENTA2	pdf
Salvavidas	NT41 FELLAVOID	pdf
Secuenciación	NT56 MetaGenomics	pdf
Sensor de Olores	NT79 NIDORE	pdf
Sensores Biométricos	NT52 AsisTEA	pdf
Sensórica	NT34 AISVANALOG	pdf
	NT26 MERCURph	pdf
Sensorización	NT78 ERGOSENS	pdf
	NT73 REDYUM	pdf
	NT58 Tecnoagro	pdf
SIG	NT95 SIGCANN	pdf
Silicona	NT07 LOWSILOIL	pdf
Sistema Automático	NT40 COMVAC	pdf
Sistema Híbrido Localización	NT46 MY-CHILD	pdf
Sistema Inteligente	NT46 MY-CHILD	pdf
Sistemas Constructivos	NT64 MU-FVPAMA	pdf
SLM	NT55 PURE_TUNGSTEN_ SLM	pdf
Social	NT09 ImPACTO	pdf

Palabra clave	LINK web	pdf
Software	NT36 AUTOMSWVERS	pdf
	NT37 SWPARAANDROID	pdf
	NT38 SWPARARASPI	pdf
	NT53 JARVIS	pdf
	NT81 ENDDU	pdf
Soledad	NT13 Reconecta	pdf
Sostenibilidad	NT58 Tecnoagro	pdf
	NT03 RURALBIOENERGY	pdf
	NT08 Zarzamora	pdf
Subproducto	NT08 Zarzamora	pdf
Suelo	NT90 aGotaGeo	pdf
Suicidio	NT41 FELLAVOID	pdf
Superalimento	NT59 CANNPOS	pdf
Supermercado	NT69 CARTTELIG	pdf
	NT39 AUTOPAY	pdf
Suplementación	NT04 AQUAVITAMIN	pdf
Tecnología	NT43 DRAWDROID	pdf
	NT05 ¿PARTICIP@MOS?	pdf
Tecnología de Fabricación	NT19 IAQ-SHIELD	pdf
Teledetección	NT95 SIGCANN	pdf
Terapia Celular	NT82 CellsBioPack.	pdf
Tercera Edad	NT13 Reconecta	pdf
Test In Vitro	NT57 QUICKVITRO	pdf
Textura	NT11 SABORSINGLUTEN	pdf
TMF	NT53 JARVIS	pdf
Tradición	NT66 IDIMPERIAL	pdf
Tráfico	NT48 TRAFFICDETECTION	pdf
Transporte Pasajeros	NT86 RideSharingOPT	pdf
Transporte Refrigerado	NT82 CellsBioPack.	pdf
Tungsteno Puro	NT55 PURE_TUNGSTEN_ SLM	pdf
Turismo	NT85 RE-Existencia	pdf
Urbano	NT48 TRAFFICDETECTION	pdf
Usb	NT33 ETHWIFIEMBED	pdf
Uva	NT50 VINOSALUD	pdf
	NT81 ENDDU	pdf
Validación Clínica	NT14 Clinic-DEFF	pdf
Vegetal	NT60 CÁPSULAS	pdf
	NT25 INTEGRATE	pdf
Verduras	NT93 ARFV	pdf
Versiones	NT36 AUTOMSWVERS	pdf
Veterinaria	NT84 ALER-VET-HUM	pdf
Vida Independiente	NT65 RE@UMENTA2	pdf
	NT52 AsisTEA	pdf
Vino	NT50 VINOSALUD	pdf
Virtual	NT42 MUSVIR	pdf
Visión	NT62 C.R.A.M.V.A.	pdf
Visión Artificial	NT63 CNC-visión	pdf
Vitaminas	NT04 AQUAVITAMIN	pdf
Viticultura	NT24 AQUIVID	pdf
Vítreo	NT07 LOWSILOIL	pdf
Viviendas	NT98 CEECUANT	pdf
Web	NT32 PLATWEBCNC	pdf
Wifi	NT33 ETHWIFIEMBED	pdf